

---

# SCHLUSSBERICHT DES PROJEKTS

---

„FACHHOCHSCHULE LÜBECK: OFFEN FÜR DEN BERUFLICHEN AUFSTIEG. STRATEGISCHE IMPLEMENTIERUNG VON *PROFESSIONAL MASSIVE OPEN ONLINE COURSES* (PMOOCs) ALS INNOVATIVEM FORMAT DURCHLÄSSIGEN BERUFSBEGLEITENDEN STUDIERENS“

*Ein Projekt der Fachhochschule Lübeck  
(zu Nr. 3.2 BNBest-BMBF 98)*

**PROJEKTGEBER:** Bundesministerium für Bildung und Forschung

**PROJEKTTRÄGER:** VDI/VDE-IT

**ZUWENDUNGSEMPFÄNGER:** Fachhochschule Lübeck

**FÖRDERKENNZEICHEN:** 16OH21016

**VORHABENBEZEICHNUNG:** Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von *professional Massive Open Online Courses* (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens (1. Förderphase)

**PROJEKTLEITUNG:** Prof. Dr.-Ing. Rolf Granow

**LAUFZEIT DES GESAMTVORHABENS:** 01. August 2014 – 31. Juli 2020

**LAUFZEIT DER HIER DOKUMENTIERTEN FÖRDERPHASE:** 01. August 2014 – 31. Januar 2018

**BERICHTSZEITRAUM:** 01. August 2014 – 31. Januar 2018

**VERANTWORTLICH FÜR DIESEN BERICHT:** Dipl.-Kfm. Andreas Dörich, FH Lübeck



Das Projekt „*Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens*“ (1. Förderphase) wurde gefördert aus Bundesmitteln vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die Verantwortung für diesen Bericht liegt beim Autor.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>4</b>
<b>Einleitung und Zusammenfassung.....</b>	<b>5</b>
<b>I. Kurze Darstellung zum Projektverlauf .....</b>	<b>7</b>
1. Aufgabenstellung .....	7
2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde .....	10
3. Planung des Vorhabens.....	13
4. Ablauf und Ergebnisse des Vorhabens.....	20
5. wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde .....	26
6. Zusammenarbeit mit anderen Stellen .....	37
<b>II. Eingehende Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>38</b>
1. Eingehende Darstellung der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen - auch unter Einbeziehung /Berücksichtigung der Thesen/ wissenschaftlichen Fragestellungen- , mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele .....	38
1.1 Analysen zur Planung von Studienangeboten (z.B. Angebots-/Bedarfsstrukturen, Zielgruppenanalyse).....	38
1.2 Studienangebote (z.B. Entwicklung, Durchführung/Umsetzung, Evaluation).....	44
1.3 begleitende Maßnahmen (z.B. Beratung, Übergangmanagement, Anrechnung, Qualitätsmanagement, Hochschuldidaktik).....	68
1.4 Umsetzung von Aspekten des Gender Mainstreaming.....	95
1.5 Angebotsmanagement (z.B. Qualitätsmanagement, Vernetzungsaktivitäten und Kooperationen (u.a. projekteigene, Netzwerk „Offene Hochschulen“)) .....	97
1.6 Vorbereitung der Implementierung (z.B. Schaffung neuer Organisationseinheiten, Installation von Gremien, Vorbereitung Preis- und Finanzmanagement) ...	102
1.7 Perspektiven der Nachhaltigkeit des Projekts nach Projektende (1. Förderphase)	115
2. Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises .....	122
3. Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit.....	124
4. Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans .....	125
5. Darstellung des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen .....	126
6. Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses .....	127

## Vorbemerkung

Dieser Schlussbericht der der Fachhochschule Lübeck ist Bestandteil der abschließenden Berichterstattung zur ersten Förderphase des Einzelprojekts „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“, die sich aus folgenden Teilen zusammensetzt:

- Abschlussbericht des Vorhabens (vorliegender Bericht)
- Erfolgskontrollbericht des Vorhabens
- Verwendungsnachweis des Vorhabens

Neben diesen Dokumenten sind die verschiedenen projektrelevanten Sachverhalte auch in den jeweiligen Zwischenberichten des Teilvorhabens dargestellt.

Weiterhin wurde eine eigene Internetseite eingerichtet, auf der alle der im Vorhaben zwischen August 2014 und Januar 2018 zu den Konzeptions- und Entwicklungstätigkeiten entstandenen Projektergebnisse verfügbar sind. Diese Seite ist unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/PMOOCs> erreichbar. Auf dieser Seite sind die in diesem Bericht zusammengefassten Projektergebnisse in ausführlicher Form zu finden.

Von den hier aufgezeigten Ergebnissen abzugrenzen ist die zweite Förderphase des Projekts (Februar 2018 bis Juli 2020), für welche eine separate Dokumentation mit eigener Webseite und eigenen Schluss- und Erfolgskontrollberichten des Projekts erfolgt. Diese ist unter [https://pmooc2.oncampus.de/loop/PMOOCs\\_2](https://pmooc2.oncampus.de/loop/PMOOCs_2)) erreichbar.

## Einleitung und Zusammenfassung

An dieser Stelle soll schlagwortartig auf verschiedene Aspekte eingegangen werden, die nachfolgend in diesem Dokument und den zugehörigen weiteren Unterlagen der Schlussberichterstattung der ersten Förderphase des Projekts „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ behandelt werden.

### Beitrag des Projekts zu den förderpolitischen Zielen des Wettbewerbs:

Das Projekt leistet zu den förderpolitischen Zielen des Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ einen wesentlichen Beitrag, indem es erstmals im deutschen Hochschulsektor hochschulisches Lernen und die Möglichkeit Zertifikate zu erreichen mit offenen Lernszenarien verschränkt und dies wissenschaftlich untersucht hat. Die innovativen pMOOCs sind eng an den Schwerpunkten der regionalen Wirtschaft und dem Hochschulprofil ausgerichtet und sollen eine praxisnahe Weiterbildung ermöglichen. Die FH Lübeck hat sich auch durch das Projekt strategisch neu ausgerichtet und sorgt zudem für eine weitere Öffnung der Hochschulen für die Zielgruppe nicht-traditioneller Studierender. Hierzu wurden an der FH Lübeck verschiedene Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten durchgeführt und Maßnahmen erprobt, welche die gesamte Palette berufsbegleitenden Lernens von der Zielgruppensensibilisierung über kompetenzorientierte Didaktik offener Lernformate bis hin zur Weiterentwicklung der technischen Plattform für MOOCs und die Erprobung anrechnungsgerechter Prüfungsformen abdecken.

### Wissenschaftliche Ergebnisse:

Die wesentlichen Projektergebnisse sind die vielfältigen Forschungsergebnisse zu möglichen Kurskonzeptionen und der jeweiligen Übereinstimmung mit den Bedarfen der Zielgruppen der pMOOCs. Wichtige Eckpfeiler sind zudem die Weiterentwicklung der technischen Plattform zur Abbildung und Erstellung offener digitaler Lerninhalte (MOOCs), die Konzeption und Erprobung neuer Konzepte zur Zielgruppensensibilisierung und -kommunikation, die Weiterentwicklung des Konzepts zur kompetenzorientierten und multimedialen MOOC-Entwicklung (technisch wie didaktisch) sowie die enge Vernetzung im Bereich lebenslangen Lernens zur Unterstützung einer nachhaltigen Positionierung der neuen Angebote an Hochschulen samt Untersuchung möglicher Geschäftsmodelle.

### Wirtschaftliche Erfolgsaussichten:

Aufgrund des innovativen Charakters des Projekts und den in der zweiten Förderphase weiter zu untersuchenden möglichen Geschäftsmodellen sind die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten bisher nur begrenzt einschätzbar. Die Erfolgsaussichten stützen sich dabei sowohl auf den First-Mover-Effekt in diesem Bereich wie auch die gute Vernetzung der FH Lübeck sowie ihre breite organisatorische Aufstellung im Bereich digitalen Lernens mit dem Institut für Lerndienstleistungen, der Professional School und der oncampus GmbH.

### Wissenschaftliche und technische Erfolgsaussichten:

Das Projekt pMOOCs nimmt aufgrund seines einmaligen Ansatzes eine Spitzenposition in der deutschen Hochschulwelt ein. Es vereint einzigartige didaktische und technische Ansätze mit flexiblen Lernangeboten in einer zukunftsorientierten Organisationsform an der FH Lübeck. Den Projektbeteiligten ist kein weiteres Vorhaben in Deutschland bekannt, welches in dieser Weise aufgestellt ist und eine vergleichbare Hochschulöffnung strategisch erprobt. Es ist davon auszugehen, dass die Projektergebnisse Anknüpfungspunkt für weitere Kooperationen auf wissenschaftlicher und technischer Ebene bieten.

### Erfindungen und Schutzrechtsanmeldungen:

In der ersten Förderphase des Projekts wurden keine Erfindungen und Schutzrechtsanmeldungen vorgenommen.

### Änderungen im Projektverlauf:

Alle Aktivitäten konnten im Projekt wie geplant durchgeführt werden. Es gab lediglich in einzelnen Arbeitspaketen zwischenzeitliche Verzögerungen, insbesondere in der Kooperation mit externen Autoren/-innen der pMOOCs, die aber alle bis zum Projektende wieder aufgeholt werden konnten.

Alle Meilensteine im Projekt wurden planmäßig erreicht.

### Einhaltung der Kostenplanung:

Die Gesamtkostenplanung des Vorhabens an der FH Lübeck konnte eingehalten werden. Es kam im Projektverlauf lediglich zu leichten Verschiebungen der Ausgaben zwischen den einzelnen Projektjahren.

# I. Kurze Darstellung zum Projektverlauf

## 1. Aufgabenstellung

Die Fachhochschule Lübeck stellt sich seit vielen Jahren strategisch zum Thema Öffnung auf und sieht das berufsbegleitende Lernen als eine wesentliche Säule der Hochschule an.

Die FH Lübeck betrachtet ihre Öffnung für neue, nicht-traditionelle Zielgruppen als eine der wesentlichen strategischen Herausforderungen sowohl für die nachhaltige Wirtschaftsentwicklung der Region als auch für die Stärkung ihrer eigenen Wettbewerbsfähigkeit. Sie möchte deshalb diese Öffnung für das berufsbegleitende und lebenslange Lernen zu einem deutlich sichtbaren strategischen Profilerkmal qualitativ und quantitativ ausbauen und den Anteil Berufstätiger im Studium und in der Weiterbildung bei sich substantiell und nachhaltig aufstocken.

Als Folge dieses Prozesses wurde über einen langen Zeitraum die diesem Förderprojekt zugrundeliegende Idee entwickelt. Unter dem Titel „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ hat sich die FH Lübeck der Aufgabe gestellt, die Öffnung für neue Zielgruppen eines Aufstiegs durch Bildung mit innovativen und offenen Lernkonzepten nachhaltig umzusetzen.

Zu den Aufgaben der FH Lübeck im Rahmen der ersten Förderphase des Projekts pMOOCs vom August 2014 bis zum Januar 2018 gehörten insbesondere

- die Entwicklung, Erprobung, Evaluierung und Implementierung technischer und didaktischer Szenarien von „professional Massive Open Online Courses“,
- die Kompetenzfeststellung, die Messung von Lernergebnissen in pMOOCs und die Gestaltung der Übergänge vom nicht-formalen ins formale Lernen,
- die Konzeption, Erprobung und Evaluierung eines bilateralen Dialogs zwischen Hochschule und Zielgruppen in sozialen Netzwerken um Anforderungen der Zielgruppen und Schwerpunkte der Entwicklung von pMOOCs in Einklang zu bringen,
- die Konzeption alternativer Szenarien zur nachhaltigen Organisation und zum dauerhaften Betrieb von pMOOCs in der Hochschule,
- die multimediale Umsetzung von sechs „professional Massive Open Online Courses“,
- sowie das Projektmanagement, also die administrative und organisatorische Steuerung, Qualitätssicherung und Öffentlichkeitsarbeit des Projekts.

Die Arbeiten im Projekt pMOOCs an der FH Lübeck orientierten sich dabei insbesondere an den folgenden Forschungs- und Entwicklungsfragen:

- pMOOCs als offenes Format bedingen eine andere Ausrichtung in Bezug auf das Lernarrangement als die erprobten Online-Fernstudiengänge mit ihren geschlossenen Gruppen. Die Frage ist deshalb, wie MOOCs inhaltlich, didaktisch und technisch gestaltet werden müssen, um gezielt Berufstätige anzusprechen.

- pMOOCs könnten den Übergang in das formale Hochschulsystem befördern. Die vorliegenden empirischen und theoretischen Erkenntnisse zu durchgeführten MOOCs von Hochschulen weisen jedoch bisher auf niedrige Quoten der Credit-Point-Vergabe hin. Damit ist auch von einer geringen Übergangswahrscheinlichkeit in ein reguläres Studium mit entsprechendem Abschluss auszugehen. Um dennoch den gewünschten Effekt zu erzielen, ist die Frage zu beantworten, wie Bindungskonzepte aussehen können und müssen, um die Übergänge der berufstätigen pMOOC-Teilnehmenden in das formale Hochschulsystem zu steigern und zielgerichtet zu gestalten.
- pMOOCs sind ein durchweg offenes Format. Ihnen soll deshalb im vorliegenden Projekt auch die Philosophie zugrunde gelegt werden, offen für alle bildenden Szenarien der Teilnehmenden zu sein. Die Intention, lernen zu wollen, ohne die Absicht, dies zertifizieren zu lassen, ist daher ebenso förderungswürdig wie der formale Übergang in das Hochschulsystem durch die Anrechnung von Credit Points. Die Frage ist dabei, wie nicht formal in pMOOCs erworbene Kompetenzen für einen Übergang zum Studiengang anrechenbar werden können.
- Für eine breite und nachhaltige Verankerung von pMOOCs als Weiterbildungsangebot der Hochschule müssen grundlegende Fragen z.B. der Kapazitätswirksamkeit, der Deputatsanrechnung, der organisatorischen Einbettung und des Qualitätsmanagements geklärt werden. Es stellt sich dabei die Frage, wie pMOOCs als Weiterbildungsangebot für Berufstätige nachhaltig als Profilelement in der Hochschule verankert werden können. Dabei ist zu klären, welche Voraussetzungen dafür in der Hochschule auf organisatorischer, kapazitativer, formaler und personeller Ebene geschaffen werden müssen, welche Gestaltungskonzepte es hierfür gibt und welche erfolgversprechend sind.
- Wie lassen sich pMOOCs in unmittelbarer webbasierter Interaktion mit ihren Zielgruppen nachfragegerecht konzipieren und gestalten, sodass sie dabei noch immer das akademische Profil der Hochschule abbilden können? Wie lassen sich Strukturen sozialer Netzwerke dazu nutzen, einen aktiven, bilateralen Austausch von Anforderungen und Bedarfen der Zielgruppen einerseits und den besonderen wissenschaftlichen Potentialen und Erkenntnissen der Hochschule andererseits in Gang zu bringen?
- Es gibt ein dynamisch wachsendes Angebot an MOOCs. Deshalb ist es sinnvoll, auf diesen Angeboten aufzubauen und die eigenen Aktivitäten auf die Entwicklung solcher pMOOCs zu konzentrieren, in denen die Hochschule ihre besonderen Kompetenzen ausweisen kann. Daraus resultiert die Frage: Wie lassen sich bestehende MOOCs anderer Veranstalterinnen und Veranstalter wertschöpfend in das Konzept der pMOOCs integrieren?
- Der Ressourcenaufwand für die Entwicklung und den nachhaltigen Betrieb von MOOCs kann in Abhängigkeit von Multimedialität, Betreuungsaufwand und Kursorganisation erheblich differieren. Die Herausforderung ist, ein möglichst optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis zu erreichen. Entsprechend sind die Qualitätsansprüche der Teilnehmenden und Hochschulen mit den aktuellen und zukünftig verfügbaren finanziellen und zeitlichen Ressourcen in Einklang zu bringen. Die Frage ist vor diesem Hintergrund, wie tragfähige Ressourcenkalkulationen für MOOCs verschiedener multimedialer, didaktischer und organisatorischer Ausprägung in einem zukunftsorientierten Portfolio einer offenen Hochschule aussehen können. Dabei ist von verschiedenen Ausprägungen der Kurse auszugehen, die in Forschungsfrage 1 konzeptionell

ausgelotet und unter Standardisierungsaspekten beleuchtet werden. Mit dem Ziel einer schlüssigen Ressourcenkalkulation werden relevante fixe und variable Kostengrößen wie die Entwicklungs- und Lehrkapazitäten sowie die notwendige technische Infrastruktur analysiert. Es werden Stückzahlen, Skaleneffekte, Lernkurven und Risiken betrachtet und entsprechende kalkulatorische Modelle für den Hochschulbereich entwickelt und optimiert.

Ausgehend von diesen Aufgaben und aufbauend auf diesen Forschungs- und Entwicklungsfragen wurde vom August 2014 bis zum Januar 2018 die hier dokumentierte erste Förderphase des Projekts „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ durchgeführt.

## 2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

### Das Vorhaben „pMOOCs“

Bund und Länder haben die Qualifizierungsinitiative „Aufstieg durch Bildung“ mit dem Ziel gestartet, die Bildungschancen aller Bürgerinnen und Bürger zu steigern. Der Bund-Länder-Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ ist Teil dieser Qualifizierungsinitiative. Ziel dieses Wettbewerbs ist es, Konzepte für berufsbegleitendes Studieren und lebenslanges, wissenschaftliches Lernen besonders für Berufstätige, Personen mit Familienpflichten sowie Berufsrückkehrerinnen und -rückkehrer und andere Zielgruppen zu fördern.

Die FH Lübeck hat sich in einem Einzelantrag um die Umsetzung des gemeinsamen Konzepts im Zeitraum von 2014 bis 2020 beworben und wurde für eine Förderung ausgewählt.

Berufsbegleitendes Studium und berufsbegleitende Weiterbildung in einer Kombination von Online-Lernen und Präsenzphasen an der Hochschule haben in Schleswig-Holstein eine lange Tradition und fußen auf einer umfassenden und nachhaltigen Infrastruktur der FH Lübeck, die u. a. auch von den Fachhochschulen Kiel und Flensburg bereits mitgenutzt wird. Online-Studiengänge und -Weiterbildungsangebote mit Blended-Learning-Szenarien haben sich als besonders geeignet für berufsbegleitendes Lernen erwiesen. Mit der Öffnung der Hochschule für neue Zielgruppen wurde sich an der FH Lübeck vor Projektbeginn punktuell und nicht im Ausmaße dieses Projekts beschäftigt. Offene Lernangebote, die explizit non-formales Lernen einbinden und die zwar eine Durchlässigkeit ermöglichen, nicht aber erzwingen, waren bisher weder an der FH Lübeck noch anderenorts explizites Ziel der Hochschulentwicklung.

Auf strategischer Ebene hat sich die FH Lübeck schon viele Jahre mit Angeboten für berufsbegleitendes Studium beschäftigt und auch erste MOOCs erprobt – allerdings dabei stets versucht, im Grundsatz bestehende Präsenzangebote in andere Lehr-Lernformate zu übertragen und nicht diese Angebote zielgruppengerecht kompetenzorientiert und offen neu zu konstruieren.

Daher basieren die Konzeptionen und Ergebnisse dieses Projekts auf den bereits in der Region und an der FH Lübeck vorhandenen Kompetenzen, erweitern diese aber umfangreich und strategisch. Dabei bestand schon vor Projektbeginn großes Interesse an der nachhaltigen Implementierung von Angeboten einer offenen Hochschule an der gesamten FH Lübeck und eine große Bereitschaft aller beteiligten Organisationseinheiten, sich an dem Projekt aktiv zu beteiligen.

Eine Grundlage für die Durchführung der hier dokumentierten ersten Förderphase des Projekts pMOOCs waren neben den ersten, allerdings nicht-curricularen Pilot-MOOCs der FH Lübeck die Förderprojekte „Offene Hochschulen in Schleswig-Holstein: Lernen im Netz, Aufstieg vor Ort“ (LINA VO, BMBF-FKZ: 16OH12033), OER-JOINTLY (BMBF-FKZ 01PO16011C) und OER-MuMiW (BMBF-FKZ 01PO16008B), welche sich mit der Öffnung der berufsbegleitenden Studiengänge für neue Zielgruppen (LINA VO) sowie der Schaffung digitaler Lerninhalte mit Open Educational Resources in geeigneter Infrastruktur befasst haben.

### Die Ausgangslage: State of the Art

Massive Open Online Courses sind eine relativ neue Form des Online Lernens mit kostenfreien Angeboten für alle, die über einen Internetzugang verfügen. Ungeachtet der Vielfalt, die sich seit

den späten 2000er-Jahren herausgebildet hat, gibt es einige charakteristische Kernelemente von MOOCs:

- **Massive:** Als bestimmendes Merkmal von MOOCs sind oft über 1000 Teilnehmende in den MOOCs, bedingt durch den unbeschränkten und kostenfreien Zugang. Gleichwohl gelten auch MOOCs mit weit weniger Lernenden als Massive bzw. werden als „Small“ oder „Medium“ bezeichnet.
- **Open:** Kann sich auf den (kosten-)freien Zugang oder auf die Verwendung von offenen Bildungsressourcen (OER) beziehen; eine einheitliche Verwendung der Open-Kategorie gibt es bisher allerdings nicht und der Begriff wird in der Diskussion, je nach verfolgten Zielen, unterschiedlich verwendet.
- **Online:** MOOCs werden in der Regel digital über das Internet angeboten, wenn es auch einzelne Einheiten gibt, die analog präsentiert werden können.
- **Courses:** Jeder MOOC, unabhängig davon ob es Creditpoints gibt oder nicht, hat ein Start- und ein Enddatum sowie Lernaufgaben, Formen der Prüfung und Begleitmaterial.

Die heute dominante MOOC-Variante, die sich eng an das didaktische Konzept der Vorlesung anlehnt und diese in videobasierter Form über das Internet weltweit zur Verfügung stellt, ist hauptsächlich vor dem Hintergrund technologischer Entwicklungen entstanden. So waren es auch Informatikprofessor/innen, die den Schritt aus dem Hörsaal heraus gingen und Aufzeichnungen ihrer Vorlesungen über das Internet anboten. Das Angebot richtete sich an Interessierte weltweit, was zu einer immensen Hype führte und MOOCs als (digitale) Bildungsrevolution konstruierte, die zu einer bisher nicht möglichen Demokratisierung von Bildung führen würde. Tatsächlich folgten diese MOOCs dem alten medientheoretischen Modell des One-to-Many-Broadcast, wie durch Funk und Fernsehen bekannt. Entsprechend wurden die frühen xMOOCs auch im Hinblick auf Didaktik kritisiert, da sie einem rückständigen Modell folgen würden. Es geht hauptsächlich um Bestätigung durch automatisiertes Feedback; ein echter Dialog zwischen Lehrenden und Lernenden ist aufgrund der Masse an Teilnehmenden nicht möglich.

Durch das instruktionale Design begünstigen diese MOOCs bestimmte Typen von Lernenden, nämlich diejenigen, die an das selbstgesteuerte, unbetreute Lernen gewohnt sind und sich selbst, auch über längere Zeit, motivieren können. Damit werden Lernende, die einen höheren Betreuungsanspruch haben, ausgegrenzt. Was aus der Fernlernforschung schon lange Zeit bekannt war, wurde in der MOOC Entwicklung zu Beginn ignoriert, mit der Konsequenz der eingangs bereits berichteten hohen Abbruchraten. Als Reaktion darauf wurde zum Teil schon mit dem Abgang auf die MOOCs begonnen, was jedoch eine unzutreffende Einschätzung ist, denn um wirklich zu verstehen, welche pädagogischen Ziele sich mit MOOCs erreichen lassen, sind zunächst folgende Fragen zu klären:

1. Für welche Zielgruppe können MOOCs eine wertvolle Alternative zu bisherigen pädagogischen Formaten sein?
2. Wie lässt sich das Design von MOOCs so in Einklang mit den Bedürfnissen einer Zielgruppe bringen, dass dadurch ein effizientes und effektives Lernen möglich wird?

Die erste Frage ist bislang insofern ein Desiderat, als dass nach dem initialen Hype um die ersten, noch semi-professionell produzierten MOOCs schnell Plattformen wie Coursera, Udacity oder Futurelearn aufgezogen wurden, um „MOOCs für alle“ anzubieten. Eine bestimmte kontextuelle Einbindung wurde dabei nicht verfolgt, da es primär um die Distribution von medial aufbereiteten Inhalten geht. Wie damit dann gelernt wird, bleibt weitgehend den Teilnehmenden überlassen. Die Kurse bilden die klassischen Vorlesungen ab, ergänzt um Multiple-Choice-Fragen und Foren („digitalisierte Bildung“).

Bei der im Projekt pMOOCs adressierten Gruppe der Berufstätigen ist das eine zentrale Herausforderung, da hier oftmals eine Lernentwöhnung entstanden ist. Auf der anderen Seite ist hier eine strukturelle Affinität zu digital unterstützten Lernformaten gegeben, bei denen Raum und Zeit flexibel genutzt werden können. Dies ist auch in der hohen Popularität von Corporate E-Learning erkennbar, bei dem z.B. unternehmensweite E-Learning-Lösungen für interne Schulungen eingesetzt werden. pMOOCs gehen hier einen Schritt weiter, indem unternehmensübergreifende Angebote geschaffen werden, die einzelne Mitarbeiter/innen ansprechen, die sich akademisch weiterbilden möchten. MOOCs können flexibler als das klassische E-Learning gestaltet werden und dadurch schneller auf die dynamischen Veränderungen der Arbeitswelt eingehen. Das zeigen die aktuellen Entwicklungen in den USA, wo mit Nano-Degrees versucht wird, das als zu träge empfundene Hochschulsystem zu umgehen.

### 3. Planung des Vorhabens

Bei der Antragstellung 2014 wurde ein grundsätzlicher Zeitplan für die erste Projektphase an der FH Lübeck erstellt. Der Projektplan der FH Lübeck setzte sich aus den wesentlichen folgenden Punkten zusammen:

Das Projekt gliedert sich in insgesamt sechs Arbeitspakete, von denen sich die ersten vier auch unmittelbar mit der Konzeption, Entwicklung, Erprobung und Evaluation der einzelnen pMOOCs anhand der gestellten Forschungsfragen beschäftigten: die Forschungsfragen sollen gerade anhand der beispielhaften pMOOCs bearbeitet werden. Das Arbeitspaket 5 übernahm zentral die mediale Umsetzung der pMOOCs, das 6. Arbeitspaket das Projektmanagement.

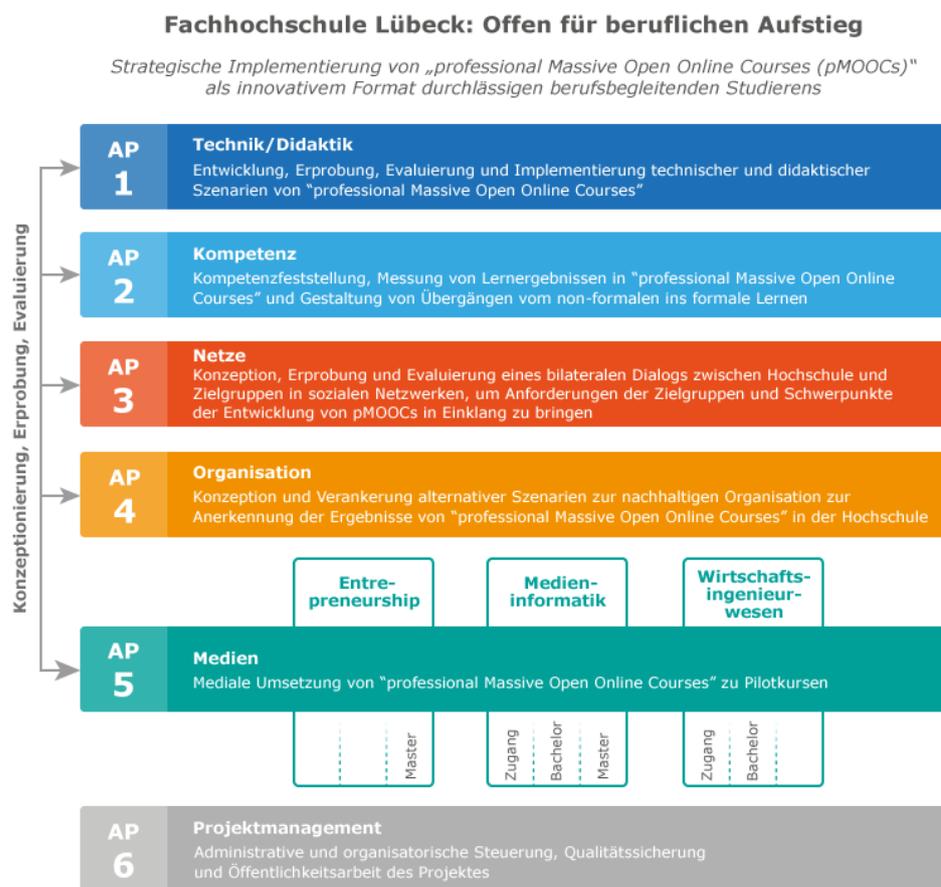


Abbildung 1: Darstellung der Arbeitspakete in der ersten Förderphase

Die entstehenden sechs pMOOCs sollten in Hinblick auf die Validierung der Erkenntnisse aus den Arbeitspaketen 1 - 4 jeweils sukzessive erprobt werden. Abbildung 2 zeigt beispielhaft die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse in die Entwicklung nachfolgender pMOOCs.

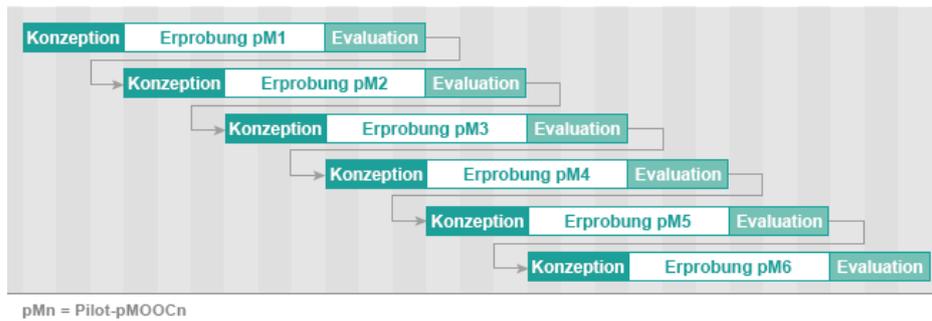


Abbildung 2: Rückkopplung bei der Umsetzung von pMOOCs

### Arbeitspaket 1: Entwicklung, Erprobung, Evaluierung und Implementierung technischer und didaktischer Szenarien von "professional Massive Open Online Courses"

Es galt, didaktische und technische Formate für pMOOCs zu entwickeln und zu erproben, die sich spezifisch an den besonderen Lernbedürfnissen Berufstätiger orientieren, ohne die Paradigmen des Formates in Frage zu stellen: Es sollten dabei vor allem xMOOC- und cMOOC-Konzepte untersucht werden. Forschungsergebnisse Dritter lieferten ebenfalls Hinweise und wichtige Impulse für die Weiterentwicklung bestehender Konzepte. Bei der weiteren Öffnung der Hochschule bis zum Bereich der grundständigen Studiengänge kamen vor allem xMOOC-Konzepte zum Tragen, die allerdings auch durch stärker diskursive Methoden erweitert werden sollten. In welcher Weise hier verschiedene didaktische Szenarien zielführend sind, war eine wesentliche Forschungsmotivation. Im postgradualen Bereich lag der Fokus des didaktischen Designs auf mehr elaborierten Lernergebnissen, die entsprechend weiterentwickelter didaktischer Methoden bedürfen. Der Fokus der Forschung lag in diesem Bereich daher mehr in der Perspektive von cMOOC-Elementen.

Die pMOOCs sollten alle besonders zur Entwicklung berufsrelevanter, insbesondere technologie- und wirtschaftsorientierter Kompetenzen beitragen. Alle Szenarien dieses nicht-formalen Settings vereinen Elemente selbstgesteuerten Lernens in Form videobasierter Kursmaterialien mit Methoden sozialer Lernsettings wie Forendiskussion und Peer-Reviews. Es sollte in den pMOOCs vor allem darum gehen, die Entwicklung von praxisnahen Fertigkeiten und personalen Kompetenzen der Lernenden zu fördern, um ihre Beschäftigungsfähigkeit dauerhaft zu sichern und ihnen einen Aufstieg durch Bildung parallel zur Berufstätigkeit zu ermöglichen.

Begleitend zum didaktischen Konzept sollte eine technische Umgebung bereitgestellt und weiterentwickelt werden, die es ermöglicht, Kurse für diese spezifischen Szenarien effizient zu konzipieren und zu konstruieren sowie die Inhalte für das kollaborative Lernen in pMOOCs aufzubereiten. Die spezifische Umsetzung einzelner Lerneinheiten sollte dabei stark differieren und war im Kontext der beabsichtigten Lernergebnisse auf die unterschiedlichen Zielgruppen ausgerichtet zu konzipieren. Die Szenarien sollten in der ersten Förderphase in insgesamt sechs pMOOC-Entwürfe münden. Wichtig bei den Konzepten war es auch, die eher non-formalen pMOOCs mit Face-to-Face-Lehrangeboten und anderen formaleren Bestandteilen der bestehenden Angebote zu Blended-Learning-Szenarien zu verschränken. Dies macht es möglich, nachhaltig erfolgreiche Einsatzszenarien für unterschiedliche Zielgruppen Lebenslangen Lernens sicherzustellen. Die entworfenen Lehr- und Lernszenarien sollten unter Einbindung der Zielgruppen erprobt und eva-

luiert werden. Auf Grundlage der Ergebnisse sollte anschließend ausgelotet werden, wie didaktische, technische und organisatorische Standards verschiedener pMOOC-Ausprägungen für nachhaltige Formate aussehen können.

### Arbeitspaket 2: Kompetenzfeststellung, Messung von Lernergebnissen in pMOOCs und Gestaltung der Übergänge vom nicht-formalen ins formale Lernen

Die unterschiedlichen Bestandteile von Kompetenzen lassen sich dabei auf verschiedenen Wegen gewinnen: Strukturiertes Lernen in Ausbildungseinrichtungen wird dem formalen Lernen zugeordnet, systematisches und zielgerichtetes Lernen außerhalb dieser Institutionen als nicht-formales Lernen definiert und das beiläufige Lernen in Beruf, Alltag und Freizeit unter informellem Lernen zusammengefasst. Das im Projekt geplante Format bricht die klassische Zuordnung wissenschaftlicher Weiterbildung auf, da große Teile der Kompetenzgewinnung außerhalb des Einflussbereiches von Hochschule und Lehrenden stattfinden, gleichwohl aber für den Outcome des Kurses von entscheidender Bedeutung sind.

Im Rahmen der Konzeption von pMOOCs lag daher ein besonderes Augenmerk auf den sich aus den Spezifika der pMOOCs ergebenden Wege der Kompetenzgewinnung: Dabei fiel auch der Kollaboration in sozialen Netzwerken eine wichtige Rolle zu. Aus diesem Grund war es ein Schwerpunkt des Projekts, geeignete Formen der Kompetenzfeststellung und der Messung von Lernergebnissen wissenschaftlich auf ihre Eignung für berufsbegleitend Lernende in pMOOCs zu untersuchen, sie zu erproben und zu evaluieren.

Dies war wichtig, um die hohe Qualität der Lernangebote sicherzustellen und nachweisen zu können: Klassische Zeugnisse oder Zertifikate von Hochschulen weisen oftmals schon gewonnene Kompetenzen der Lernenden aus, aber ausschließliche solche, die im Rahmen der Studiengänge oder Weiterbildungskurse formal erworben wurden. Für den Einsatz in pMOOCs sollte dieses Konzept umfangreich erweitert werden, sodass auch die nicht-formalen Lernergebnisse qualitätsgesichert abgebildet und die erworbenen Kompetenzen nachgewiesen werden können.

### Arbeitspaket 3: Konzeption, Erprobung und Evaluierung eines bilateralen Dialogs zwischen Hochschule und Zielgruppen in sozialen Netzwerken um Anforderungen der Zielgruppen und Schwerpunkte der Entwicklung von pMOOCs in Einklang zu bringen.

Das Lernformat der pMOOCs ermöglicht eine neuartige Öffnung und Einbindung der Beteiligten. Soziale Netzwerke ermöglichen einen direkten Dialog mit den Zielgruppen, der nicht mehr wie in der klassischen Nachfrageorientierung über Multiplikatoren und Marktforschungsinstrumente stattfinden muss. In einem aktiven, bilateralen Social Community Management entscheiden die Zielgruppen mit, welche pMOOCs in welcher Sprache angeboten werden sollen und können auch unmittelbar Anregungen für die Entwicklung neuer pMOOCs geben. Hierfür galt es geeignete Strategien und Instrumente zu konzipieren und zu erproben. Wichtig war es außerdem, vorhandene Kanäle zu nutzen, die in Deutschland und Europa für Betrieb und Vermarktung von MOOCs eine Rolle spielen.

Über das konkrete Angebot hinaus sollten dabei die Teilnehmenden nicht nur miteinander in Interaktion treten, sondern das Lernszenario aktiv mitgestalten und transmedial verbreiten. Die so-

zialen Netzwerke sind somit direkt als Multiplikatoren in das Bestreben der Reichweitensteigerung eingebunden. Ein organisches Wachstum der Anzahl der Teilnehmenden, d.h. ein Wachstum, das auf Weiterempfehlungen des Angebots im eigenen Umfeld beruht, bietet hohe Potentiale in der Erhöhung der Nachhaltigkeit von pMOOCs. Hervorzuheben ist die Eigenschaft sozialer Netzwerke, fachspezifisch Interessierte zielgerichtet anzusprechen und in einen gemeinschaftlichen Kommunikationsprozess einzubinden. Dies trägt einem bedürfnisorientierten Ansatz in der Gestaltung fachspezifischer Lernangebote in besonderer Art und Weise Rechnung.

#### Arbeitspaket 4: Konzeption alternativer Szenarien zur nachhaltigen Organisation und zum dauerhaften Betrieb von pMOOCs in der Hochschule

Vor diesem Projekt wurden MOOCs an Hochschulen auf Versuchsebene durchgeführt, ohne dass eine nachhaltige Verankerung in finanzieller oder organisatorischer Hinsicht stattgefunden hat. Ein wesentlicher Schwerpunkt dieses Projekts lag darauf, solche Szenarien und Konzepte zu entwickeln und zu erproben, die eine dauerhafte Integration in den hochschulischen Betrieb und dessen Ressourcen ermöglichen. Bedeutsam dafür ist ein Betriebsmodell, auf dessen Grundlage ausreichend personelle, technische und infrastrukturelle Ressourcen für einen nachhaltigen Betrieb der Angebote zur Verfügung stehen. Vor dem Projekt hat sich noch kein Modell gezeigt, welches alle genannten Punkte erfüllt, ohne zugleich die auch durch die Kostenfreiheit der Kurse entstehende Offenheit zu gefährden. Wichtig war es, Skaleneffekte zu erzielen, sodass geschaffene technische und didaktische Grundlagen vielfach und dauerhaft genutzt werden und die Idee der pMOOCs in die Breite der Hochschule getragen wird.

Ein wichtiger zu untersuchender Ansatz war es, langfristig auch Regelangebote in Studiengängen durch die pMOOCs abzubilden und kapazitätswirksame Ressourcen hierfür zur Verfügung zu haben. In diesem Zusammenhang galt es dienstrechtliche Fragen der Deputatsanrechnung und Kapazitätswirksamkeit sowie der Nutzungsrechte von pMOOCs zu klären. Zu untersuchen war in diesem Zusammenhang auch, inwieweit sich die Veranstaltung von pMOOCs in die Systematik der Leistungszulagen in der W-Besoldung einbinden lässt. Ebenso zu prüfen sind in beiden Phasen des Projekts pMOOCs aber auch Möglichkeiten der Finanzierung durch Prüfungsgebühren, Teilnahmegebühren oder Dritte wie etwa Firmen. Im Rahmen des Projekts war zudem auch das gemeinsame Angebot von Lehrveranstaltungen mit anderen Hochschulen oder Unternehmen als ein potentiell erfolgversprechendes Konzept in diesem Umfeld zu klären.

Auch für die Ebene der operativen Kursorganisation sollten im Arbeitspaket Konzepte für eine nachhaltige Implementierung entworfen und exemplarisch erprobt werden.

#### Verschränkung der Forschungsfragen mit den Arbeitspaketen 1-4:

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Verschränkung der Arbeitspakete 1 bis 4 mit den im vorigen Kapitel vorgestellten forschungsleitenden Fragestellungen des Projekts.

FORSCHUNGSFRAGEN		AP 1 TECHNIK/ DIDAKTIK	AP 2 KOMPE- TENZ	AP 3 NETZE	AP 4 ORGANI- SATION
1	Wie können pMOOCs inhaltlich, didaktisch und technisch aussehen?	●			
2	Wie können Übergänge von pMOOC-Teilnehmenden in das formale Hochschulsystem effektiv unterstützt werden?			●	
3	Wie können nicht-formal erworbene Kompetenzen aus pMOOCs angerechnet werden?		●		
4	Wie können pMOOCs finanziell und organisatorisch nachhaltig an der Hochschule verankert werden?				●
5	Wie können soziale Netzwerke für die pMOOC-Entwicklung genutzt werden, um Zielgruppenorientierung und wissenschaftliches Profil optimal in Einklang zu bringen?	●		●	
6	Wie lassen sich MOOCs anderer Veranstalter wertschöpfend integrieren?			●	●
7	Welche Ressourcen werden für die Entwicklung nachhaltiger pMOOCs benötigt?				●

Abbildung 3: Darstellung der Verbindung zwischen Forschungsfragen und Arbeitspaketen 1 bis 4

#### Arbeitspaket 5: Multimediale Umsetzung von "professional Massive Open Online Courses"

Die in den Arbeitspaketen 1 bis 4 zu entwickelnden Konzepte zu Technik und Didaktik, zu Kompetenzfeststellung, Anrechnung, Netzwerkmanagement und Organisation können nicht losgelöst von einer exemplarischen Umsetzung gesehen werden. Um eine wissenschaftliche Überprüfung der Konzepte aller Arbeitspakete in der Breite zu ermöglichen und gleichzeitig die strategische Implementierung der pMOOCs als Teil des Lehrangebotes der FHL sicherzustellen, sollten pMOOCs während der ersten Förderphase pilothaft medial umgesetzt werden.

Ein wesentlicher Fokus bei der Medienproduktion lag auf zukunftsweisenden Videoformaten. Es sollten Videoszenarien mit interaktiven Elementen entwickelt werden, die moderne Schnitttechnologien erfordern und Außenaufnahmen einbeziehen. Es sollten insbesondere GreenScreen-Technik, Screencast-Technologie und Tablet-Recording zum Einsatz kommen sowie Interviewformate, die einen persönlichen und involvierenden Charakter haben. Simulationen, Animationen, Audioelemente, Fotos und Grafiken galt es ebenfalls zu integrieren.

Wesentlicher Fokus des Projekts lag zudem auf der intelligenten Einbindung von medial gestützten Interaktionsangeboten, Aufgabentypen und motivationssteigernden Gamification-Elementen wie Open Badges oder Zwischenzertifikaten. Ziel war es, auf medialer Basis die optimale Balance zwischen Fachlichkeit, Verständlichkeit und Unterhaltsamkeit herzustellen.

#### Arbeitspaket 6: Projektmanagement - administrative und organisatorische Steuerung, Qualitätssicherung und Öffentlichkeitsarbeit des Projekts

Diese arbeitspaketübergreifende Aufgabe umfasste alle Aktivitäten zur Berichterstattung und Verwaltung innerhalb des Projekts bezüglich Terminen, Meilensteinen, Finanzen und Kommunikation gegenüber dem Zuwendungsgeber sowie die komplette Administration des Projekts und die Zusammenführung der Ergebnisse der einzelnen Arbeitspakete. Durch das Projektmanagement erfolgte auch die Kommunikation und Vernetzung mit anderen Projekten des Programms.

Weiter galt es, die wissenschaftlichen Ergebnisse des Projekts der Fachöffentlichkeit in geeigneter Weise darzubieten.

Damit pMOOCs ein qualitativ hochwertiges und qualitätsgesichertes Profilvermerkmal einer offenen FH Lübeck sein können, mussten alle Ebenen der Konzeption, Forschung und Entwicklung, ebenso wie die spätere Erprobung, entsprechend überwacht und gesteuert werden. Hierzu konnte auf das nach DIN EN ISO 9001 (Norm für Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem) und 29990 (Norm für Lerndienstleistungen für die Aus- und Weiterbildung – Grundlegende Anforderungen an Dienstleister) zertifizierte integrierte Qualitätsmanagementsystem des Instituts für Lerndienstleistungen der FH Lübeck aufgebaut werden.

Der Arbeitsplan im Projekt gestaltete sich in folgende Phasen:

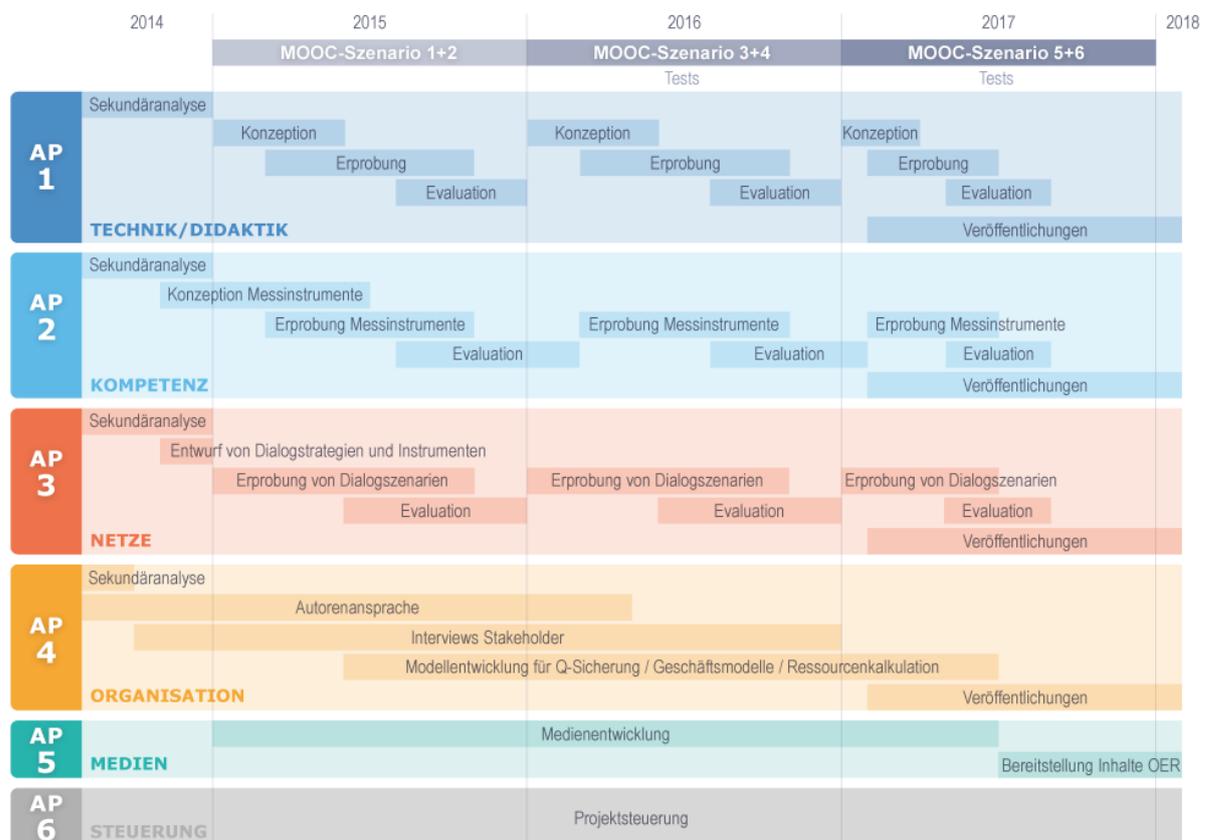


Abbildung 4: Darstellung der Verbindung zwischen Forschungsfragen und Arbeitspaketen 1 bis 4

In den Arbeitspaketen 1 bis 4 sollte während der gesamten Projektlaufzeit in Interaktion mit den Zielgruppen an den Forschungsfragen gearbeitet werden. Die relevanten Forschungsaspekte wurden analysiert und anschließend erprobt sowie evaluiert. Ziel war die Herausbildung von insgesamt sechs Pilot-pMOOCs, die repräsentativ für die berufsbegleitenden Studienschwerpunkte der FHL in Medieninformatik und Wirtschaftsingenieurwesen sowie für den Querschnittsbereich Entrepreneurship sind. Für die jeweilige Disziplin werden dazu zwei Kursthemen als Forschungsobjekte fokussiert. Die sechs Entwürfe sollten jeweils sukzessive im AP 5 medial umgesetzt und durch die Forschenden erprobt und evaluiert werden. Es war eine stufenweise Erprobung der entstandenen Pilot-pMOOCs geplant. Jeder Kurs sollte evaluiert werden und die jeweils gewonnenen

Erkenntnisse in den Konzeptionsprozess der nachfolgenden Kurse einfließen. Die Erkenntnisse der Arbeitspakete 1 bis 4 zu Didaktik, zur Kompetenzfeststellung, zum Übergang zwischen nicht-formalem und formalem Lernen, zur Einbindung der Zielgruppen über soziale Netzwerke sowie zu strukturellen und organisatorischen Fragestellungen wurden bei der Erprobung auf diese Weise schrittweise validiert und aktuelle Erkenntnisse erneut eingeflochten.

Die Ergebnisse werden in einer abschließenden Aufarbeitung zu Handlungsempfehlungen verdichtet und weiterentwickelt. Das steuernde Arbeitspaket 6 war über die gesamte Projektlaufzeit hinweg tätig.

#### 4. Ablauf und Ergebnisse des Vorhabens

Die vorab aufgestellte Zeitplanung wurde im Projektverlauf in Absprache mit dem Projektträger nur minimal durch den Fortschritt der Konzeptions- und Entwicklungsarbeiten verändert.

In allen Arbeitspaketen wurden die für das Projekt vorgesehenen Aktivitäten durchgeführt und Meilensteine erreicht. Einzig bei der Konzeption und Erprobung der pMOOCs kam es zu einer Veränderung gegenüber der ursprünglichen Planung. Zwei der ursprünglich vorgesehenen pMOOCs für das Jahr 2017 mussten inhaltlich ersetzt werden, da die eingeplanten Lehrenden zur inhaltlichen Konzeption zwischenzeitlich die FH Lübeck verlassen und kein Interesse mehr an einer Beteiligung im Forschungsprojekt hatten. Es konnte jedoch in beiden Fällen ein adäquater Ersatz gefunden werden, sodass die weiteren pMOOCs wie geplant umgesetzt und erprobt werden können. Auch in qualitativer Hinsicht gibt es keine Abweichungen der Konzeptions- und Forschungsarbeiten gegenüber der ursprünglichen Planung.

Im Übrigen konnten alle Forschungs-, Konzeptions- und Entwicklungstätigkeiten im Projekt wie vorgesehen durchgeführt werden. Nachfolgend finden sich die Ergebnisse der sechs Arbeitspakete des Projekts pMOOCs während der ersten Förderphase zusammengefasst.

Im Arbeitspaket 1 (Technik und Didaktik) wurde während der Projektlaufzeit insbes. die technische Plattform für die pMOOCs regelmäßig um zusätzliche Funktionalitäten und weitere neue Aufgabentypen erweitert. Neben Anpassungen in Design und Navigation wurden außerdem etliche neue Aufgabentypen multimedial mit zunächst Capira und später H5P umgesetzt. Die Kursdesigns wurden dabei didaktisch größtmöglich flexibel gestaltet um der Zielgruppe gerecht werden zu können, hierzu gehören u.a. das Responsive Design der Kurse für mobile Endgeräte, der Verzicht auf Livesessions in den Kursen (im pMOOC zum Projektmanagement wurde dies angeboten, aber nicht nachgefragt) mit Verlagerung des Austauschs in asynchrone Formate. Außerdem wurden die Schnittstellen zur Einbindung nicht-hochschuleigener Lernmaterialien erweitert und für die Kooperation mit einem weiteren MOOC-Anbieter vorbereitet. Fortlaufend wurden außerdem die Workflows in der Kursproduktion sowie die User Experience systematisch auf Basis der Erkenntnisse bereits erprobter Kurse verändert.

Alle Ziele des Arbeitspakets wurden erreicht.

Im Arbeitspaket 2 (Kompetenzen) wurden die Kompetenzentwicklung und damit auch die Überprüfungsmöglichkeit in den pMOOCs durch gezielte grundlegend erweiterte methodisch-didaktische Konzepte mit spezifischen Überprüfungsmethoden der Kompetenzentwicklung ausgearbeitet und in ersten Prüfungen erprobt. So wurden im Projekt verschiedene neue Prüfungsverfahren zur Kompetenzfeststellung in den Kursen erprobt, u.a. mit einer Pitch-Prüfung und der Dokumentation des Lernprozesses. Insgesamt zeigt sich aber aus den erprobten Kursen, dass die Motivation zur Teilnahme an den pMOOCs nicht primär durch Prüfungen und deren mögliche Anrechnung geprägt ist, sondern sich insbesondere auf intrinsische Faktoren zurückführen lässt.

Alle Ziele des Arbeitspakets wurden erreicht.

Im Arbeitspaket 3 (Netze) wurde die Vernetzung mit der Zielgruppe weiter erprobt. Diese Kollaboration findet dabei bewusst auch außerhalb des jeweiligen Kurses an den Orten statt, wo sich die Teilnehmenden befinden, z.B. bei Twitter oder Facebook, die Zusammenführung geschieht

über spezifische Hashtags. Die thematische Vernetzung erfolgt durch die Einbindung individueller Erfahrungen und Praxisaufgaben aus Alltag und Berufsleben der Teilnehmenden in den Kurs als Teil des Lernstoffs. Mit der Zielgruppenansprache außerhalb ihrer klassischen Reichweite tun sich Hochschulen oftmals schwer und sind daher auf neue Methoden und Multiplikatoren zur Ansprache angewiesen. Parallel dazu wurde auf verschiedenen Wegen versucht die Teilnehmenden aktiv in die Kursgestaltung einzubinden, was aber nur auf begrenzte Rückmeldung gestoßen ist: Offensichtlich entspricht eine solche Anfrage und auch die Tatsache, dass eine Rückmeldung tatsächlich Wirkung zeigen könnte, (noch) nicht der Erwartung der Teilnehmenden an eine Hochschule.

Alle Ziele des Arbeitspakets wurden erreicht.

Im Arbeitspaket 4 (Organisation) liegen nach der ersten Förderphase des Projekts mit insgesamt sechs erprobten pMOOCs noch keine validen Ergebnisse, aber weitere Thesen zur optimalen Einbindung und inzwischen auch erste Zahlen zum Ressourceneinsatz der offenen pMOOCs in die Hochschule vor. Es ist wichtig, dass entstehende Kurse direkt an bestehende Angebote aus Studium und Weiterbildung anknüpfen, sodass keine inhaltlich neuen Strukturen, sondern innovative und attraktive Neuauflagen und Erweiterungen bestehender Angebote entstehen. Außerdem zeichnen sich die pMOOCs durch eine hohe Skalierbarkeit in der Reichweite bei zugleich geringen Wiederholungskosten in der Durchführung aus. Belastbare Zahlen zur nachhaltigen Umsetzbarkeit sind aber erst nach der Durchführung weiterer pMOOCs zu erwarten, ebenso wie Antworten auf noch offene Teile der Forschungsfragen, etwa zur Einbindung in Besoldungsstrukturen der Hochschulen. Schon jetzt erweist sich aber die neue Hochschulstrategie der FH Lübeck als äußerst passend für die Verankerung der pMOOCs: Diese setzt im Schwerpunkt auf Digitalisierung, Öffnung, neue Formate und neue Zielgruppen.

Alle Ziele des Arbeitspakets wurden erreicht.

Im Arbeitspaket 5 (Medien) wurde im Projekt die mediale Umsetzung der sechs pMOOCs zum Projektmanagement, zur Netzwerksicherheit, zu „Mathe endlich verstehen“, zur Kosten- und Leistungsrechnung, zum Entrepreneurship und zum Suchmaschinenmarketing durchgeführt (Videos, Greenscreen, grafische Elemente, Animationen,...). Hierzu wurden auch verschiedene interaktive Elemente eingesetzt, u.a. LearningApps, Slideshare, H5P, Prezi und Wizard. Erstmals erprobt wurden außerdem inhaltliche Umsetzung des Comic-Stils und der Wiki-Einbindung in pMOOCs. Die Evaluationen zeigen außerdem die Wirksamkeit der Nutzung von YouTube als eingebundenem Repository für Videos ohne Barrieren auf Endgeräten der Lernenden und als Tool zur Zielgruppensensibilisierung und -erreicherung. In fast allen Fällen umgesetzt wurde außerdem die freie Lizenzierung aller entstandenen Medien sowie auch der pMOOCs als ganze Kurse.

Alle Ziele des Arbeitspakets wurden erreicht.

Das Arbeitspaket 6 (Projektmanagement) hat sich im Laufe des Projekts u.a. um die Projektdokumentation, Koordination und Information der Arbeitspakete gekümmert. Außerdem gehörten auch die Zwischennachweise (finanziell und inhaltlich) in dieses Aufgabenfeld. Um sowohl eine enge Abstimmung der Arbeitspakete des Projekts untereinander aber auch eine Koordination der Arbeiten an anderen Projekten des Instituts für Lerndienstleistungen der FH Lübeck zu erlauben,

finden Abstimmungsrunden zwischen allen Förderprojekten, insbes. zur Offenen Hochschule, und allen MOOC-Entwicklungen statt, um hier für Best-Practice-Austausch zu sorgen und die Arbeiten und Forschungsergebnisse zu koordinieren. 2017 galt es außerdem, den Projektantrag für die zweite Förderphase inhaltlich und finanziell auszugestalten.

Alle Ziele des Arbeitspakets wurden erreicht.

Nachfolgend finden sich die zusammengefassten Ergebnisse der sieben Forschungsschwerpunkte der ersten Förderphase des Projekts „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“.

Im Rahmen der Forschungsfrage 1 wurden im Projekt verschiedene methodisch-didaktische Konzepte im Rahmen der sechs neu entwickelten pMOOCs umgesetzt, die viele verschiedene Elemente zur Untersuchung der zielgruppengerechten Kursgestaltung beinhalteten. Im ersten pMOOC zum Projektmanagement wurden gemeinsame Forenarbeit, Badges und die Einbindung der eigenen beruflichen Praxis erprobt. Im pMOOC zur Netzwerksicherheit wurden erweiterte Videoformate untersucht, Downloadmaterialien ergänzt und ein Server für Praxisaufgaben zur Verfügung gestellt. Im dritten pMOOC zur Mathematik wurde die Einbindung externer Lehrender erprobt und die Wiederverwertbarkeit des Materials sowie deren Offenheit (OER) in den konzeptionellen Fokus gesetzt. Im pMOOC zum Entrepreneurship wurde im Kurskonzept u.a. die Erstellung eines Businessplans als Teil der Prüfungsleistung ebenso erprobt wie die kompetenzorientierte Prüfung in Form eines Pitches analog zum oft im Start-Up-Business-Umfeld verwendeten Vorstellungsformat für neue Ideen. Außerdem wurde in diesem pMOOC erstmals eine neue Art des Videoformats erprobt. Im pMOOC zum Suchmaschinenmarketing wurde besonderen Wert auf die enge Praxisverzahnung durch die Aufgabenstellungen und die zusätzlichen Interviewvideos gelegt. Als Bewertungsgrundlage wurde hier erstmals eine Lerndokumentation erprobt. Außerdem kamen in diesem pMOOC, ebenso wie in allen anderen, individuelle Badges zum Einsatz, die sich an den jeweils angedachten Lernpfaden und -methoden orientieren. Auch der pMOOC zur Kosten- und Leistungsrechnung zeichnet sich durch seinen hohen Praxisbezug anhand konkreter Aufgaben aus einem Unternehmen aus. Hier wurden erstmals Videolösungen auch für falsche Lösungen einer Aufgabe sowie das sog. Schummel-Badge erprobt. Dieses wird verliehen, wenn man sich vor eigener vollständiger Lösung einer Aufgabe die Musterlösung zeigen und erklären lässt, auch wenn dies durch das verliehene Badge öffentlich sichtbar ist. Mit steigender Komplexität der Aufgaben nimmt die Nutzungsquote dieser Möglichkeit zu, hat aber kaum messbare Wirkung auf das eigene Nacharbeiten der Aufgaben, welches trotzdem fast immer noch stattfindet.

Im Rahmen der Forschungsfrage 2 wurden geeignete Bindungskonzepte Teilnehmender an die Hochschule bereits vor Aufnahme eines Studiums untersucht. Dabei war eine Balance zu finden zwischen der Offenheit des Kursformats, der Verbindlichkeit akademischer Strukturen und dem Auftrag, die Hochschule über die pMOOCs gleichermaßen attraktiv wie auch authentisch darzustellen. Dies war nicht in allen Fällen einfach umzusetzen. Im Projekt wurde hierzu im pMOOC zum Projektmanagement erstmals der Übergang in das formale (Weiter-)Bildungswesen in Form

eines anrechenbaren Prüfungsverfahrens angeboten, welches im zweiten pMOOC (Netzwerksicherheit) deutlich ausgeweitet wurde in Form automatischer, auf Badges basierender Zertifikate und einer formalen, mit ECTS-Punkten abschließenden Klausur. Diese wurde über Deutschland verteilt an verschiedenen Standorten angeboten und auch wahrgenommen. So konnten Antworten auf potentiell Anrechnungsinteresse und formale Übergänge geliefert werden. Dieser Ansatz wurde in den folgenden pMOOCs weiter konkretisiert und im Falle von „Mathe endlich verstehen“ noch stärker von Kursbeginn an kommuniziert. In pMOOCs zur Kosten- und Leistungsrechnung wurde explizit ein hochschulisches Curriculum angebunden. Offeriert wurden auch sowohl ein Teilnahmezertifikat als auch eine Klausur samt Anrechnungsoption. Letztere wurde jedoch trotz hoher Nachfrage nach Klausurstandorten nicht angenommen. Im pMOOC zum Entrepreneurship wurde der Inhalt eines Studienmoduls eng mit der thematischen Nachfrage des auf dem Lübecker Campus beheimateten Start-up-Sektors verschränkt und ein in einem Pitch vorzustellender Businessplan als innovatives und praxisnahes Prüfungsverfahren erprobt, während im pMOOC zum Suchmaschinenmarketing besonders die Eigenverantwortung und Eigenständigkeit der Lernenden in den Fokus des Kurskonzepts gerückt wurde. Neben dieser formalen Bindung an das Hochschulsystem wurde außerdem die Bindung der Community an das Kursformat weiter intensiviert. Dies ist von besonderer Bedeutung, da bisher kaum valide Daten hierzu vorliegen und auch die klassischen Hochschulkanäle für ein solches Bindungskonzept nicht zur Verfügung stehen, denn die pMOOC-Teilnehmenden und -Interessierten sind keine Mitglieder der Hochschule. Es hat sich gezeigt, dass insbesondere Synergieeffekte mit anderen Einrichtungen, wie der in der Weiterbildung tätigen oncampus GmbH, bei der Zielgruppenansprache helfen, dass aber andererseits nur wenig Interesse der Teilnehmenden besteht sich aktiv in einer eigenen Community auszutauschen.

Im Rahmen der Forschungsfrage 3 galt es, nicht formal in pMOOCs erworbene Kompetenzen mess- und anrechenbar zu machen. Hierzu wurden im Projekt verschiedene digitale Instrumente eingesetzt, die automatisch oder individuell eine Feststellung erworbener Fachkenntnisse, Fachkompetenzen, aber auch digitaler Fähigkeiten ermöglichen. Übergreifend wurden außerdem Badges als Micro-Credentials im Lernprozess erprobt. Im Projekt wurden hierzu im pMOOC zur Mathematik intensive Übungs- und Wiederholungskonzepte mit 164 Fragen verwendet, die nicht zwingend in linearer Reihenfolge zu durchlaufen sind. Im pMOOC zum Projektmanagement wurden hingegen die Kompetenzen in die Reflexion anregenden Diskussionsaufgaben stimuliert und später überprüft, während es in der Netzwerksicherheit explizites Ziel war, die informellen und auch außerhalb des pMOOCs erworbenen Kompetenzen in Form von Praxisaufgaben an einem Testserver sichtbar und zertifizierbar zu machen. Im pMOOC zum Entrepreneurship wurden authentische Settings wie der Pitch als Prüfungsform sowie die direkten Praxisreferenzen über den Lübecker Gründercube genutzt. Der pMOOC zum Suchmaschinenmarketing bezieht sich direkt auf die berufliche Relevanz des Kursinhalts und verzahnt Theorie und Praxis sowie die Zusammenarbeit zwischen Kursteilnehmenden und Externen. Außerdem wurde hier mit der Begutachtung des Reports über den eigenen Kompetenzerwerb erstmals ein weiteres Prüfungsverfahren erprobt. Im pMOOC zur Kosten- und Leistungsrechnung wurde mit dem Konzept rund um das sog. Schummel-Badge ein weiteres Motivationselement untersucht: Eine Aufgabe muss zunächst gelöst werden, bevor man auf die Lösungswege zugreifen kann. Tut man dies ohne vollständige

eigene Lösung, wird dies in Form eines Badges festgehalten.

Im Rahmen der Forschungsfrage 4 wurde untersucht, wie pMOOCs als Weiterbildungsangebot nachhaltig in der Hochschule zu verankern sind. Anders als andere Hochschulangebote sind pMOOCs kostenfrei, flexibel nutzbar, skalierbar, auf neue Zielgruppen abzielend und mit besonderem Fokus auf die User Experience konstruiert. Während die Grenzen zwischen Unterhaltung und klassischem Lernen dabei verschwimmen, gewinnt die Hochschule gleichzeitig an Sichtbarkeit und nimmt auch ihre gesellschaftliche Rolle im Rahmen lebenslangen Lernens stärker wahr.

Die weiteren Untersuchungen zu einer potentiellen Verankerung brachten dabei insbesondere die folgenden Erkenntnisse: Auch wenn sich in Deutschland inzwischen viele Bildungseinrichtungen mit offenen Bildungsangeboten in unterschiedlichsten Kontexten befassen und diese erproben, gibt es bisher kaum valide Ergebnisse darüber, wie sich die Skepsis den Kursen gegenüber überwinden lässt und ein Mehrwert für alle Beteiligten entsteht. Für eine potentielle Verankerung ist es wichtig, dass alle im Projekt entstehenden pMOOCs eng an bestehende Angebote anknüpfen und so die Brücke für eine mögliche Anrechnung schlagen, wie es auch bei den sechs Kursen des Berichtszeitraums der Fall ist. Wesentliches Element zur Verankerung ist außerdem die stärkere Flexibilisierung der Prüfungsformate, die Möglichkeit der Einbindung externer Lehrender und auch externer Institutionen bei der Kursdurchführung sowie die weitere Skalierung bestehender Prozesse in der Kursentwicklung und -durchführung. Es hat sich außerdem gezeigt, dass die Medienaffinität der Lehrenden von essentieller Bedeutung für die wahrgenommene Qualität des Kurses ist. Auf der anderen Seite ist dabei an der FH Lübeck, auch durch das Projekt befördert, ein neues Jobprofil, nämlich das der MOOC-Maker, entstanden, welches sich aufgrund der deutlichen konzeptionellen Unterschiede dieses Kursformats stark von bisherigen Fachkräften zu Didaktik, Technik, Qualitätssicherung und Medien unterscheidet, an deren Schnittstelle die MOOC-Entwicklung stattfindet.

Im Rahmen der Forschungsfrage 5 wurde die bedarfsgerechte Zielgruppenkommunikation der pMOOCs untersucht. Im Laufe des Projekts wurden dabei zwei Schwerpunkte bearbeitet: Im Rahmen der Einbindung Teilnehmender zur Gestaltung der Kurse wurde insbesondere auf die Befragung Interessierter, Lernender und Lehrender zurückgegriffen und parallel auf Fachkonferenzen auch ein Dialog mit Expertinnen und Experten anderer Einrichtungen hierzu geführt. Wesentliche Ergebnisse waren dabei vielfältige weitere Themenwünsche für künftige pMOOCs, Anpassungen in Aufgabentypen, weitere Variation in Workload und Prüfungsgestaltung sowie eine Erweiterung des Konzepts der Badges und eine weitere Verbesserung der User Experience der Lernplattform. Die Einbindung der Zielgruppe hat sich dabei in allen Fällen als konstruktiv ergeben, war aber oftmals für die Eingebundenen ungewohnt, da Kanäle dieser Art nur selten von Hochschulen genutzt werden und insbesondere die Form der Einbindung kaum tatsächliche Auswirkungen auf das Lernangebot hat. Weiterer Schwerpunkt dieses Forschungsgebiets war die Reichweitensteigerung innerhalb der Zielgruppe. Hierzu wurde insbesondere auf die Marke oncampus gesetzt, die nicht nur als solche eine recht große Bekanntheit im Umfeld von Hochschule und Weiterbildung genießt, sondern die sich insbesondere auch über stark social-media-affine Beschäftigte mit enger Vernetzung im wissenschaftlichen Bereich auszeichnet. Im Rahmen des Projekts wurden für die sechs pMOOCs individuelle Kampagnen zur Zielgruppenansprache entwickelt, erprobt

und dokumentiert, wobei jeweils individuelle Strategien pro Kanal umzusetzen waren (Newsletter, Blog, YouTube, Twitter, Facebook, Homepage,...). In der Erfolgskontrolle wurden anschließend für jeden Kurs Reichweiten, Zielgruppenerreichung und auch die tatsächliche Anzahl der Übertritte in den jeweiligen pMOOC überprüft und dokumentiert. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Marke oncampus zwar eine recht hohe, aber keine ausschließliche Bedeutung hat und insbesondere in sozialen Medien der Erfolg einer Kampagne auch bei bestmöglicher Planung nicht immer prognostizierbar ist. (Für einen tieferen Einblick zu diesem Themenkomplex sei an dieser Stelle noch auf den pMOOC zum Suchmaschinenmarketing verwiesen, der einige dieser Unwägbarkeiten in der Zielgruppenerreichung thematisiert und der weiterhin kostenfrei genutzt werden kann.)

Im Rahmen der Forschungsfrage 6 zur wertschöpfenden Integration anderer Institutionen hat es sich als essentiell erwiesen, dass immer alle Rechte bei der kurserstellenden Einrichtung, also der FH Lübeck, liegen. Eine ideale Voraussetzung hierfür liefern Open Educational Resources, die durch jüngste technische Entwicklungen besser auffindbar werden. Eine solche Überprüfung der Verfüg- und Nutzbarkeit der Inhalte Dritter findet dabei trotz des hohen Rechercheaufwands für alle pMOOCs statt, endet aber oftmals an Schranken, die die Inhalte nicht in den pMOOCs dauerhaft nutzen lassen. Im Rahmen der pMOOCs wurden dabei, da in nur wenigen Fällen tatsächlich geeignete Inhalte auffindbar waren, Inhalte anderer Online-Kurse der FH Lübeck sowie vorhandene Materialien der jeweiligen Lehrenden genutzt. Zusätzlich wurden im Projekt umfangreich für alle neuen pMOOCs Materialien erstellt, da insbesondere das neuartige Kursformat keine direkte Nutzung vorhandener Inhalte ermöglicht und zugleich diese Neuproduktion wesentlicher experimenteller Bestandteil des Projekts ist.

Im Rahmen der Forschungsfrage 7 wurden auf Basis der Projekterfahrungen aus den ersten sechs pMOOCs Kalkulationen zum Ressourceneinsatz bei der Erstellung und Durchführung von pMOOCs angefertigt. Hierbei wurden neben den eigenen Erfahrungen auch die Angaben Dritter untersucht, welche aber oftmals keine realistische Interpretation erlauben. Basierend auf den eigenen Erfahrungen wurden dabei Kalkulationsansätze zu direkten und indirekten Kosten bei ein- und mehrmaliger Nutzung eines Kurses erstellt. Es zeigt sich dabei, dass die Kosten stark von der Intensität des Personaleinsatzes und der Kurslänge abhängen, wobei der Zusammenhang nicht linear ist. Wesentliches Ergebnis waren Kostenansätze, die sich insgesamt in ähnlicher Größenordnung wie die anderer Online-Angebote der FH Lübeck bewegen. Die Kostenansätze fallen jedoch bei einer Betrachtung pro Lernendem bzw. Lernender günstiger aus als andere Formate. Für die erstellten Kalkulationsansätze ist jedoch zu beachten, dass diese auf Basis von sechs pMOOCs entstanden sind, die u.a. auf die vorhandene Infrastruktur, vielfältige Vorerfahrungen und eine anderweitige Auslastung des Personals zurückzuführen sind. Dies sollte also bei einer Generalisierung der Aussagen beachtet werden.

## 5. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

### Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden

Die FH Lübeck ist in vielen Belangen des berufsbegleitenden Lernens und der Online-Weiterbildung bereits langjährig erfahren, andere Thematiken wie etwa die Öffnung der Lerninhalte für Personen außerhalb des formalen Bildungssystems waren jedoch komplett für alle beteiligten Personen und Institutionen neu. Neben dem vorhandenen Know-how wurden dabei im Projekt auch bereits entwickelte technische und infrastrukturelle Elemente der FH Lübeck mitgenutzt. Insbesondere konnte sich das Projekt dabei auf Erkenntnisse des Projekts LINAVO (2011-2017), der Projekte OER-JOINTLY (2016-18) und OER-MuMiW (2016-18) sowie INTEGRAL<sup>2</sup> (2016-17) und INTEGRAL+ (seit 2017) stützen, welche ebenfalls an der FH Lübeck durchgeführt werden.

Das Projekt pMOOCs zeichnet sich sowohl forschungsthematisch als auch entwicklungsseitig durch seinen innovativen Charakter aus. Aus diesen Gründen mussten im Projekt pMOOCs keine fremden Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte für die Durchführung eingekauft und verwendet werden, sondern es wurde alles im Projekt neu entwickelt oder - im Falle der technischen Infrastruktur - bestehende Open-Source-Lösungen weiterentwickelt.

### Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste

In Anbetracht der Interdisziplinarität des pMOOCs-Projekts, die aus Didaktik, Technik, Hochschulmanagement und Informatik besteht, ist es essentiell stets am Puls der Zeit zu agieren. Aus diesem Grund spielt die Recherche aktueller Entwicklungen zu diesen Themen eine wesentliche Rolle im Institut für Lerndienstleistungen (ILD) der FH Lübeck. Aus der inhaltlichen Aufstellung ergibt sich, dass verhältnismäßig viele dieser Ergebnisse und Trends in Online-Veröffentlichungen wie Blogs, Newslettern, sozialen Medien und Webinaren präsentiert und mit den Communities diskutiert werden. Dabei fanden sowohl die Informationen einzelner Anbieter und Hochschulen wie auch die von Forschungs- und Entwicklungsprojekten Einfluss in die Arbeiten im Projekt. Über dieselben Stellen werden zugleich die eigenen Ergebnisse aus diesem Projekt an die Öffentlichkeit distribuiert.

Zusätzlich trägt die klassische Quellenrecherche zu theoretischen Hintergründen, etwa zur Öffentlichkeitssensibilisierung, zu Geschäftsmodellen, zum Umgang mit der Kompetenzentwicklung und der Anrechnung zum Projekterfolg bei. Neben den Hochschulbibliotheken der beteiligten Projektpartner wurden u.a. noch die Dienste <http://www.gbv.de/>, <http://de.statista.com/> und <http://www.hrk-nexus.de/> zu Recherchezwecken genutzt.

Zu den im Projekt an der FH Lübeck verwendeten Informationsquellen gehören dabei neben den hier nicht aufgeführten hochschulinternen Dokumenten u.a. die folgenden Publikationen:

- Anderson, Lorin W., and David R. Krathwohl, eds. A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Complete ed. New York: Longman, 2001

- Anderson, Terry and Wiley, David (Hrsg.) (2014): Online Distance Education; AU Press, Athabasca University; [http://microblogging.infodocs.eu/wp-content/uploads/2014/07/Online\\_Distance\\_Education.pdf](http://microblogging.infodocs.eu/wp-content/uploads/2014/07/Online_Distance_Education.pdf)
- Arbeitsstelle für Hochschuldidaktik der Universität Zürich: Leistungsnachweise in modularisierten Studiengängen, Universität Zürich, 2007, URL: [http://www.afh.uzh.ch/instrumente/dossiers/Leistungsnachweise\\_Juli\\_07.pdf](http://www.afh.uzh.ch/instrumente/dossiers/Leistungsnachweise_Juli_07.pdf)
- Aslanski, Kristina, Markus Deimann, Silvia Hessel, Dirk Hochscheid-Mauel, Gunther Kreuzberger, und Helmut Niegemann. Kompendium E-Learning. Heidelberg: Springer, 2003
- Banscherus, U., & Pickert, A. (2013). *Unterstützungsangebote für nicht-traditionelle Studierende. Stand und Perspektiven*. Thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“. Abgerufen von [https://de.offene-hochschulen.de/fyls/21/download\\_file](https://de.offene-hochschulen.de/fyls/21/download_file)
- Banscherus, U., & Wolter, A. (2016). Lebenslanges Lernen und akademische Bildung als internationales Reformprojekt. In A. Wolter, U. Banscherus, & C. Kamm (Hrsg.), *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen* (S. 53–80). Münster and New York: Waxmann.
- Banscherus, U., Kamm, C., & Otto, A. (2015). Information, Beratung und Unterstützung von nicht-traditionellen Studierenden. Angebote der Hochschulen und deren Bewertung durch die Zielgruppe. In A. Hanft, O. Zawacki-Richter, & W. B. Gierke (Hrsg.), *Herausforderung Heterogenität beim Übergang in die Hochschule* (S. 81–96). Münster und New York: Waxmann.
- Banscherus, U., Neumerkel, J., & Feichtenbeiner, R. (2016). Die Förderung des Lebenslangen Lernens an Hochschulen als strategisches Ziel der Hochschulpolitik. Eine Analyse der Maßnahmen und Initiativen von Bund und Ländernildungsmarketing in der Hochschulweiterbildung. Bedarfsermittlung und Zielgruppenanalysen im Spannungsfeld zwischen Adressaten- und Marktorientierung. In A. Wolter, U. Banscherus, & C. Kamm (Hrsg.), *Zielgruppen lebenslangen Lernens an Hochschulen* (S. 81–102). Münster und New York: Waxmann. Abgerufen von <https://de.offene-hochschulen.de/wb2011-2015/teilstudien>
- Banscherus, U., Pickert, A., & Neumerkel, J. (2016). Bildungsmarketing in der Hochschulweiterbildung. Bedarfsermittlung und Zielgruppenanalysen im Spannungsfeld zwischen Adressaten- und Marktorientierung. In A. Wolter, U. Banscherus, & C. Kamm (Hrsg.), *Zielgruppen lebenslangen Lernens an Hochschulen* (S. 105–135). Münster und New York: Waxmann. Abgerufen von <https://de.offene-hochschulen.de/wb2011-2015/teilstudien>
- Barker, M. S. (2013). *Social media marketing: A strategic approach* (International ed.). Australia: South-Western Cengage Learning.
- Barnard-Brak, Lucy, Valerie Osland Paton, und William Yun Lan. „Profiles in self-regulated learning in the online learning environment“. *International Review of Research in Open and Distributed Learning* 11, Nr. 1 (5. März 2010). <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/769/1480>
- Bartosch, U., & Maluga, A. (2017). Anmerkungen zum Self-Assessment. Abgerufen von [http://linoer.oncampus.de/mediawiki/images/linoer.oncampus.de/9/9a/OER\\_AP8\\_Input\\_Self\\_Assessment.pdf](http://linoer.oncampus.de/mediawiki/images/linoer.oncampus.de/9/9a/OER_AP8_Input_Self_Assessment.pdf)
- Bartosch, U., Agnieszka, M., Maile-Pflughaupt, A., & Kirchhof, S. (2015). *Das (Lern)Ergebnis von Beginn an im Blick! Didaktik, Studiengangkonstruktion und Anrechnung im Zusammenhang denken und erstellen* (Arbeitsheft für die LINAVO-Standorte No. Version 2.0 Stand 31.03.2015. Dieses Arbeitsheft wird laufend aktualisiert).

- Bausch, Isabell, Rolf Biehler, Regina Bruder, Pascal R. Fischer, Reinhard Hochmuth, Wolfram Koepf, Stephan Schreiber, und Thomas Wassong, Hrsg. Mathematische Vor- und Brückenkurse. Konzepte und Studien zur Hochschuldidaktik und Lehrerbildung Mathematik. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden, 2014. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-03065-0>
- Bergstermann, A., Cendon, E., Flacke, L. B., Friedrich, A., Hiltergerke, C., Schäfer, M., ... Wetzel, K. (2013, Februar). Handreichung Lernergebnisse. Theorie und Praxis einer outcomeorientierten Programmentwicklung. Finale Fassung. Im Auftrag des BMBF erstellt. Abgerufen von [http://www.offene-hochschulen.uni-oldenburg.de/download/Handreichung\\_Lernergebnisse\\_final\\_Feb2013\\_V2\\_extern.pdf](http://www.offene-hochschulen.uni-oldenburg.de/download/Handreichung_Lernergebnisse_final_Feb2013_V2_extern.pdf)
- Biggs, John B., and Catherine Tang. Teaching for Quality Learning at University. 4. ed. SRHE and Open University Press Imprint. Maidenhead: McGraw-Hill, 2011.
- Biggs, John. "Enhancing teaching through constructive alignment". Higher Education 32, Nr. 3 (1. Oktober 1996). <https://doi.org/10.1007/BF00138871>
- Blackmon, Stephanie J, und Claire H. Major. "Wherefore Art Thou MOOC: Defining Massive Open Online Courses". Online Learning; Vol 21, No 4 (2017), 2017. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i4.1272>
- Bloom, Benjamin S.: Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich, Beltz Verlag, Weinheim 1976 (5. Aufl.)
- Bloom, Benjamin Samuel, Hrsg. Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich. 5. Aufl., (17.–21. Tsd.). Beltz-Studienbuch 35. Weinheim: Beltz, 1976
- Bruce-Sanford, G., Heskeyahu, T., Longo, J., & Rundles, K. (2015). The Role of Counseling Centers for Serving Non-Traditional Students in Higher Education. *PAACE Journal of Lifelong Learning*, 24, 7–30.
- Buck, H., Kistler, E., & Mendius, H. G. (2002). Demographischer Wandel in der Arbeitswelt: Chancen für eine innovative Arbeitsgestaltung. Fraunhofer IRB Verlag
- Busemann, K; Gscheidle, C.: Web 2.0 – Habitualisierung der Social Communitys. In: Media Perspektiven 7-8, 2012; S. 380-390.
- Cendon, Eva, Noëmi Donner, Uwe Elsholz, Annabelle Jandrich, Anita Mörth, Nina Maria Wachendorf, und Eva Weyer. Die kompetenzorientierte Hochschule. Kompetenzorientierung als Mainstreaming-Ansatz in der Hochschule., 2017. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0111-pe-docs-145635>
- Christensen, Gayle, Andrew Steinmetz, Brandon Alcorn, Amy Bennet, Deidre Woods, und Ezekiel J. Emanuel. „The MOOC phenomenon: Who takes massive open online courses and why?“ Working Paper. Pennsylvania, 2013. [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2350964](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2350964)
- Dahm, Gunther, Caroline Kamm, Christian Kerst, Alexander Otto, und Andrä Wolter. „Stille Revolution? Der Hochschulzugang für nicht-traditionelle Studierende im Umbruch.“ Die deutsche Schule 105, Nr. 4 (2013)
- Deja, Christine; Jansen-Schulz, Bettina (Hrsg.) (2010): *Integratives Gendering - „Ich würde gern, aber ich frage mich, wie!“* Broschüre
- Deutsche Gesellschaft für Wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium e. V. (2015). *Organisation der wissenschaftlichen Weiterbildung an Hochschulen* (DGWF-Empfehlungen). Oestrich-Winkel. Abgerufen von [https://dgwf.net/fileadmin/user\\_upload/DGWF/DGWF-Empfehlungen\\_Organisation\\_o8\\_2015.pdf](https://dgwf.net/fileadmin/user_upload/DGWF/DGWF-Empfehlungen_Organisation_o8_2015.pdf)

- Dittler, Ullrich. E-Learning : Einsatzkonzepte und Erfolgsfaktoren des Lernens mit interaktiven Medien. München: Oldenbourg, 2003
- Dohmen, Günther. Das informelle Lernen. Die internationale Erschließung einer bisher vernachlässigten Grundform menschlichen Lernens für das lebenslange Lernen aller. Bonn: BMBF, 2001. [http://www.werkstatt-frankfurt.de/fileadmin/Frankfurter\\_Weg/Fachtagung/BMBF\\_Das\\_informelle\\_Lernen.pdf](http://www.werkstatt-frankfurt.de/fileadmin/Frankfurter_Weg/Fachtagung/BMBF_Das_informelle_Lernen.pdf)
- Eckardt, G. H., & Hardiman, M. (2011). *Marketing: Grundlagen & Praxis ; [inklusive online- & social media-marketing]* (2. Aufl., Bd. 76). Göttingen: GHS.
- eMarketer. (o. J.). Anzahl der Nutzer sozialer Netzwerke weltweit in den Jahren 2010 bis 2016 sowie eine Prognose bis 2021 (in Milliarden). In *Statista - Das Statistik-Portal*. Abgerufen von <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/219903/umfrage/prognose-zur-anzahl-der-weltweiten-nutzer-sozialer-netzwerke/>
- Erpenbeck, J. & W. Sauter (2007). *Kompetenzentwicklung im Netz: New Blended Learning mit Web*. Berlin/Ulm: Luchterhand.
- Europäische Kommission. (2008). *Der europäische Qualifikationsrahmen für lebenslanges Lernen*. Brüssel: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften. Abgerufen von [https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/brochexp_de.pdf)
- Franken, Oliver B. T. „Geschäftsmodelle für digitale Bildungsangebote am Beispiel von xMOOCs. Anregungen für die wissenschaftliche Weiterbildung?!“ *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 28 (2017). <https://doi.org/10.21240/mpaed/28/2017.03.20.X>
- Friedman, L., & Friedman, H. (2013). Using Social Media Technologies to Enhance Online Learning. In: *Journal of Educators Online*, 10 (1) 2013.
- Gähl, A. ; Treeck, T. van. (2013). Beratung Hand in Hand - Ein hochschulweites Beratungskonzept für Studium und Lehre aus Lernendenperspektive. In Berendt, B; Voss, H.-P. (Hrsg.); Wildt, Johannes (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten*. [Teil] F. Beratung und Betreuung. Studierende. Berlin.
- Gasteiger, H. (2012). Fostering early mathematical competencies in natural learning situations—Foundation and challenges of a competence-oriented concept of mathematics education in kindergarten. *Journal für Mathematik-Didaktik*, 33(2)
- Gaylor, Claudia; Schöpf, Nicolas und Severing, Eckart. Wenn aus Kompetenzen berufliche Chancen werden. Wie europäische Nachbarn informelles und non-formales Lernen anerkennen und nutzen. Gütersloh: Bertelsmann Stiftung, 2015. [http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user\\_upload/LL\\_Wenn\\_aus\\_Kompetenzen\\_berufl.\\_Chancen\\_werden\\_19.05.15.pdf](http://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/user_upload/LL_Wenn_aus_Kompetenzen_berufl._Chancen_werden_19.05.15.pdf)
- Geldermann, Brigitte, Sabine Seidel, und Eckart Severing. *Rahmenbedingungen zur Anerkennung informell erworbener Kompetenzen*. Wirtschaft und Bildung 53. Bielefeld: Bertelsmann, 2009
- Grabs, A., & Bannour, K.-P. (2013). *Follow me! Erfolgreiches Social Media Marketing mit Facebook, Twitter und Co. ; [von der Planung bis zum Monitoring und Reputation Management ; Kundenbeziehungen stärken und Empfehlungsmarketing nutzen ; inkl. Google+, Social Commerce und vielen Fallbeispielen aus D/A/CH ; neu: mit aktuellen Rechtstipps und Marketing-Takeaways]* (2., aktualisierte und stark erw. Aufl., 1., Nachdr). Bonn: Galileo Press.
- Granow, Rolf; Steinert, Farina (2017): *Organisationsentwicklung und Digitalisierung*. In: Nico Sturm und Katharina Spenner (Hg.): *Nachhaltigkeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung*.

- Beiträge zur Verankerung in die Hochschulstrukturen. 1. Auflage 2018. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH; Springer VS, S. 123–140.
- Granow, Rolf; Steinert, Farina; Bartosch, Ulrich; Huhn, Wolfgang, Maluga, Agnieszka (2016): Mainstreaming des berufsbegleitenden Online-Studiums in Schleswig-Holstein - Der LI-NAVO-Ansatz. Projekt LINA VO an der Fachhochschule Lübeck und der Fachhochschule Kiel. In: Anke Hanft, Katrin Brinkmann, Stefanie Kretschmer, Annika Maschwitz und Joachim Stöter (Hg.): Organisation und Management von Weiterbildung und Lebenslangem Lernen an Hochschulen. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen, Band 2. Münster, New York: Waxmann, S. 159–185.
  - Gronki-Jost, Eva-Maria, Oliver Neff, und Helmut Niegemann. „Arbeitsanaloge Lernaufgaben zur Kostenrechnung. Was wird gelernt?“ *Wirtschaft & Erziehung* 51, Nr. 11 (1999)
  - Guàrdia, L., Maina, M. & Sangrà, A. (2013). MOOC design principles: A pedagogical approach from the learner's perspective. *eLearning Papers*, [http://r-libre.telug.ca/596/1/In-depth\\_33\\_4.pdf](http://r-libre.telug.ca/596/1/In-depth_33_4.pdf)
  - Guo, Philip J, Juho Kim, und Rob Rubin. „How video production affects student engagement: An empirical study of mooc videos“. *ACM*, 2014
  - Handke, Jürgen. *Handbuch Hochschullehre Digital. Leitfaden für eine moderne und medien-gerechte Lehre*. Marburg: Tectum, 2015. <http://www.ciando.com/ebook/bid-1958852>
  - Hanft, A., Pellert, A., Cendon, E., & Wolter, A. (2016). Executive Summary der wissenschaftlichen Begleitung. In A. Wolter, U. Banscherus, & C. Kamm (Hrsg.), *Zielgruppen lebenslangen Lernens an Hochschulen* (S. 7–19). Münster und New York: Waxmann. Abgerufen von <https://de.offene-hochschulen.de/wb2011-2015/teilstudien>
  - Hanft, Anke (2014): *Management von Studium, Lehre und Weiterbildung an Hochschulen*. Münster [u.a.]: Waxmann (Studienreihe Bildungs- und Wissenschaftsmanagement, 13).
  - Heinze, Aiso (2007): Problemlösen im mathematischen und außermathematischen Kontext. In: *Journal für Mathematik-Didaktik* 28 (1)
  - Hettler, U. (2012). *Social Media Marketing: Marketing mit Blogs, Sozialen Netzwerken und weiteren Anwendungen des Web 2.0*. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
  - Heuschen, G., Jahn, B., & Staecker, B. (2014). Nicht-traditionelle Studierende in Niedersachsen. Eine Bestandsaufnahme. *Hochschule und Weiterbildung*, 2, 65–72.
  - Hochschulforum Digitalisierung. (2016). *The Digital Turn – Hochschulbildung im digitalen Zeitalter* (Arbeitspapier No. 27). Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. Abgerufen von <https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/Abschlussbericht.pdf>
  - hochschulforum digitalisierung. „Strategieoptionen für Hochschulen im digitalen Zeitalter“. Berlin: hochschulforum digitalisierung, 2016. [https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD\\_AP\\_Nr29\\_Strategieoptionen\\_fuer\\_Hochschulen\\_im\\_digitalen\\_Zeitalter.pdf](https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD_AP_Nr29_Strategieoptionen_fuer_Hochschulen_im_digitalen_Zeitalter.pdf)
  - hochschulforum digitalisierung. „Zur nachhaltigen Implementierung von Lerninnovationen mit digitalen Medien“. Berlin: hochschulforum digitalisierung, 2016. [https://www.che.de/downloads/HFD\\_AP\\_Nr\\_16\\_Grundlagentext\\_Change\\_Management.pdf](https://www.che.de/downloads/HFD_AP_Nr_16_Grundlagentext_Change_Management.pdf)
  - Hochschulreferat Studium und Lehre Technische Universität München. (2016). *Entwicklung von Studiengängen: Zusammenfassung zentraler Prozesse*. München: Technische Universität München. Abgerufen von [https://www.lehren.tum.de/fileadmin/woobmo/www/QM\\_Handbuch/Dokumente/Entwicklung\\_von\\_Studiengaengen\\_01\\_2016\\_V2\\_Jan\\_17.pdf](https://www.lehren.tum.de/fileadmin/woobmo/www/QM_Handbuch/Dokumente/Entwicklung_von_Studiengaengen_01_2016_V2_Jan_17.pdf)

- Hochschulrektorenkonferenz. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre. HRK-Fachgutachten ausgearbeitet für die HRK von Niclas Schaperunter Mitwirkung von Oliver Reis und Johannes Wildt so wie Eva Horvath und Elena Bender* (Fachgutachten). Abgerufen von [https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten\\_kompetenzorientierung.pdf](https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf)
- Hochschulrektorenkonferenz. „HRK-Positionspapier zu MOOCs im Kontext der digitalen Lehre“, 24. Juni 2014. <http://www.hrk.de/positionen/gesamtliste-beschluesse/position/convention/hrk-positionspapier-zu-moocs-im-kontext-der-digitalen-lehre/>
- Hochschulrektorenkonferenz. „Potentiale und Probleme von MOOCs – eine Einordnung im Kontext der digitalen Lehre“. Hochschulrektorenkonferenz, 2014
- Hollands, Fiona M.; Tirthali, Devayani (2014): Resource Requirements and Costs of Developing and Delivering MOOCs, [online] <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1901/3069>
- Janneck, Monique (2012): Komplexe Software - Einführungsprozesse gestalten. Grundlagen und Methoden. Boizenburg: Hülsbusch.
- Jordan, Katy. „Massive open online course completion rates revisited: Assessment, length and attrition“. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 16, Nr. 3 (19. Juni 2015). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i3.2112>
- Jungermann, Imke, und Klaus Wannemacher. Innovationen in der Hochschulbildung. Massive Open Online Courses an den deutschen Hochschulen. Hannover, 2015. [http://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien\\_2015/StuDIS\\_15\\_2015.pdf](http://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2015/StuDIS_15_2015.pdf)
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*, 53(1), 59–68. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Kerres, M. (2013). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote* (4., überarbeitete und aktualisierte Auflage). München: Oldenbourg.
- Khalil, H. & Ebner, M. (2014). MOOCs Completion Rates and Possible Methods to Improve Retention – A Literature Review. In *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2014*. Chesapeake, VA: AACE
- Khalil, Mohammad; Ebner, Martin; Kopp, Michael; Lorenz, Anja; Kalz, Marco (Hrsg.): *Proceedings of the Europe-an Stakeholder Summit on experiences and best practices in and around MOOCs (EMOOCs 2016)*, Books on Demand, Norderstedt, 2016
- Kiener, U., & Schanne, M. (1999). Wissensinszenierung — Folge und Antrieb der Wissensexplosion. In *Grenzen-lose Gesellschaft?. VS Verlag für Sozialwissenschaften*
- Köhler, Thomas; Kahnwald, Nina (2014): Kosten und Wert von MOOCs am Beispiel der Plattform iMooX, [online] [http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/15421/GeNeMe2014\\_191-204.pdf](http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/15421/GeNeMe2014_191-204.pdf)
- Kolowich, Steve. „Doubts About MOOCs Continue to Rise, Survey Finds“. *The Chronicle of Higher Education* (blog), 15. Januar 2014. <https://www.chronicle.com/article/Doubts-About-MOOCs-Continue-to/144007>
- Krempkow, René, und Mandy Pastohr. „Hochschulbindung an der TU Dresden Bindungspotential, Weiterbildungsinteressen und Versuch einer Typologisierung – eine Sonderauswertung der Dresdner Absolventenstudien 2000–2002“. *Arbeitsberichte Dresdner Soziologie*. Dresden: Technische Universität Dresden, 2003. <http://ids.hof.uni-halle.de/documents/t636.pdf>

- Kreutzer, R. T. (2011). Social-Media-Guidelines - damit Social-Media-Marketing überzeugen kann. *Der Betriebswirt*, (3), 15–21.
- Kuhlmann, A.; Sauter, W. (2008): Wissensvermittlung und -verarbeitung mit E-Learning. In: A. Kuhlmann und W. Sauter (Hg.): *Innovative Lernsysteme*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, S. 71–101.
- Langer, Markus F., Frank Ziegele, und Thorsten Henning-Thurau. Hochschulbindung–Entwicklung eines theoretischen Modells, empirische Überprüfung und Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Hochschulpraxis. Abschlussbericht zum Kooperationsprojekt Hochschulbindung. Hannover: Lehrstuhl Markt und Konsum, 2001. [http://www.che.de/Intranet/upload/hs\\_bindung\\_bericht0105.pdf](http://www.che.de/Intranet/upload/hs_bindung_bericht0105.pdf)
- Laurillard, Diana, und Eileen Kennedy. „Moocs can still bring higher education to those who really need it“. *Times Higher Education (blog)*, 16. Dezember 2017. <https://www.timeshighereducation.com/blog/moocs-can-still-bring-higher-education-those-who-really-need-it>
- Lermen, Markus, Farina Steinert, und Norina Wolf. „Freie Bildungsmaterialien in der wissenschaftlichen Weiterbildung. Herausforderungen und Chancen von OER“. *Hochschule und Weiterbildung*, Nr. 2 (2016)
- Li, C., & Bernoff, J. (2011). *Groundswell: Winning in a world transformed by social technologies* (Expanded and rev. ed.). Boston Mass.: Harvard Business Review Press.
- Liyanagunawardena, Tharindu Rekha, Andrew Alexandar Adams, und Shirley Ann Williams. „MOOCs: A systematic study of the published literature 2008–2012“. *International Review of Research in Open and Distance Learning* 14, Nr. 3 (2013): 202–27
- Lorenz, Anja; Safran, Christian; Ebner, Martin (2013): Informationssysteme. Technische Anforderungen für das Lernen und Lernen. In: Martin Ebner (Hg.): *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. 2. Aufl. Berlin: epubli. Online verfügbar unter <http://l3t.eu/homepage/das-buch/ebook-2013/kapitel/o/id/117/name/informationssysteme>, zuletzt geprüft am 01.08.2017.
- Löther, Andrea (Hrsg.) (2007): *cews.publik.nog. Gender-Aspekte bei der Einführung und Akkreditierung gestufter Studiengänge*.
- Loviscach, J. (2011). Mathematik auf YouTube: Herausforderungen, Werkzeuge, Erfahrungen. In: Rohland, H., Kienle, A. & Friedrich, S. (Hrsg.), *DeLFI 2011 – Die 9. e-Learning Fachtagung Informatik*. Bonn: Gesellschaft für Informatik e.V..)
- Mach-Sonnenberg, C. (2012). Crowdsourcing: Anwendungsfall Jovoto. In D. Michelis & T. Schildhauer (Hrsg.), *Social Media Handbuch* (S. 303–310). Baden-Baden: Nomos.
- Makarius, Erin E. „Edutainment: Using Technology to Enhance the Management Learner Experience“. *Management Teaching Review* 2, Nr. 1 (2017)
- Meinel, Christoph (2013): openHPI – das MOOC-Angebot des Hasso-Plattner-Instituts, in: Schulmeister, Rolf (Hrsg.) (2013): *MOOCs – Massive Open Online Courses. Offene Bildung oder Geschäftsmodell?*, Waxmann, Münster/New York/Berlin/München
- Meinel, Christoph. „Weiterbildung aus dem Netz“. *Wirtschaftsinformatik & Management* 7, Nr. 2 (1. April 2015). <https://doi.org/10.1007/s35764-015-0525-x>
- Mörth, A. (2016). Kompetenzen und Lernergebnisse. Umsetzungsmöglichkeiten in der wissenschaftlichen Weiterbildung. In E. Cendon, A. Mörth, & A. Pellert (Hrsg.), *Theorie und Praxis verzahnen: lebenslanges Lernen an Hochschulen* (S. 121–137). Münster New York: Waxmann. Abgerufen von <https://de.offene-hochschulen.de/wb2011-2015/teilstudien>

- Mülheims, K., & Schröder, S. (2016). Social inclusion through lifelong learning in German higher education? Challenges for individuals and higher education institutions. *Widening Participation and Lifelong Learning*, 18(1), 28–45. <https://doi.org/10.5456/WPLL.18.1.28>
- Münzer, S., & Lindner, U. (2004). *Gemeinsam online lernen: vom Design bis zur Evaluation kooperativer Online-Übungen*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Muschal, T., Wittke, A., Vorreiter, M., & Hinrichs, H. (2013). *Cloud Learning mit dem quelloffenen Autorensystem LOOP – Konzepte und Erfahrungen* (GI-Jahrestagung) (S. 1339–1349). Abgerufen von [http://linavo.oncampus.de/mediawiki/images/linavo.oncampus.de/6/68/Cloud\\_Learning\\_mit\\_dem\\_quelloffenen\\_Autorensystem\\_LOOP\\_-\\_Konzepte\\_und\\_Erfahrungen.pdf](http://linavo.oncampus.de/mediawiki/images/linavo.oncampus.de/6/68/Cloud_Learning_mit_dem_quelloffenen_Autorensystem_LOOP_-_Konzepte_und_Erfahrungen.pdf)
- Nascimbeni, Fabio, and Daniel Burgos. "In Search for the Open Educator: Proposal of a Definition and a Framework to Increase Openness Adoption Among University Educators." *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*; Vol 17, No 6 (2016), 2016. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/2736/3974>
- Neue Richtlinie des LfDI zur Nutzung von Sozialen Netzwerken durch öffentliche Stellen durch den Landesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit Baden-Wuerttemberg verwiesen: [https://www.baden-wuerttemberg.datenschutz.de/wp-content/uploads/2017/11/2017.11.02.\\_Richtlinie-zur-Nutzung-sozialer-Netzwerke-durch-%C3%B6ff.-Stellen.pdf](https://www.baden-wuerttemberg.datenschutz.de/wp-content/uploads/2017/11/2017.11.02._Richtlinie-zur-Nutzung-sozialer-Netzwerke-durch-%C3%B6ff.-Stellen.pdf)
- Obexer, R., & Giardina, N. (2016). What is a Learning Designer? Support roles and structures for collaborative E-Learning implementation. In J. Wächtler, O. Gröbinger, M. Kopp, E. Brantengeyer, H.-P. Steinbacher, C. Freisleben-Teutscher, & C. Kapper (Hrsg.), *Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung* (S. 137–146). Münster und New York: Waxmann. Abgerufen von <http://2016.gmw-online.de/wp-content/uploads/137.pdf>
- O'Brien, Kelsey L.; Forte, Michele; Mackey, Thomas P.; Jacobson, Trudi E. (2017): Metaliteracy as Pedagogical Framework for Learner-Centered Design in Three MOOC Platforms. *Connectivist, Coursera and Canvas*. In: *openpraxis* 9 (3). DOI: 10.5944/openpraxis.9.3.553
- Obrist, Michael; Jansen, Darco (2017): BizMOOC Discussion paper 07 Existing MOOC business models, [online] [https://www.researchgate.net/publication/314950632\\_BizMOOC\\_Discussion\\_paper\\_07\\_Existing\\_MOOC\\_business\\_models](https://www.researchgate.net/publication/314950632_BizMOOC_Discussion_paper_07_Existing_MOOC_business_models)
- Perleth, C., & Wojtaszek, A. (Hrsg.). (2014). *Zielgruppenspezifische Studien, Lern- und Kompetenzberatung in der wissenschaftlichen Weiterbildung*. Berichte zum Arbeitspaket 1.3 des KOSMOS-Projekts. Abgerufen von [https://www.uni-rostock.de/fileadmin/uni-rostock/UniHome/Weiterbildung/KOSMOS/Kosmos\\_Dokumente/AP1.3\\_Gesamtbericht.pdf](https://www.uni-rostock.de/fileadmin/uni-rostock/UniHome/Weiterbildung/KOSMOS/Kosmos_Dokumente/AP1.3_Gesamtbericht.pdf)
- Peters, Otto. *Distance education in transition: Developments and issues*. Oldenburg: Bis, 2010
- Picciano, Anthony G. *Online education policy and practice: the past, present, and future of the digital university*. New York, NY: Routledge, 2016
- Piedra, Nelson, Janneth Alexandra Chicaiza, Jorge López, and Edmundo Tovar. "An Architecture Based on Linked Data Technologies for the Integration and Reuse of OER in MOOCs Context." *Open Praxis*; Vol 6, No 2 (2014): Selected Papers from the OCWC Global 2014 Conference, 2014. <https://doi.org/10.5944/openpraxis.6.2.122>
- Pietsch, G. (2012). Social Media in Unternehmen — Entwicklungsstand und Entwicklungspotenzial. In M. Schulten, A. Mertens, & A. Horx (Hrsg.), *Social Branding* (S. 451–466). Wiesbaden: Gabler Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3755-1\\_30](https://doi.org/10.1007/978-3-8349-3755-1_30)

- Pscheida, D., Lißner, A., Hoppe, C., & Sexauer, A. (2015). MOOCs als Instrument des hochschulübergreifenden Marketings und der Studienorientierung. *Zeitschrift Für Hochschulentwicklung*, 10(2). <https://doi.org/10.3217/zfhe-10-02/09>
- Reichersdorfer, Elisabeth. *Unterstützungsmaßnahmen am Beginn des Mathematikstudiums: Heuristische Lösungsbeispiele und Problemlösen in problembasierten Lernumgebungen zur Förderung mathematischer Argumentationskompetenz*. München: Universitätsbibliothek der TU München, 2013. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:91-diss-20130422-1137221-0-4>; <http://d-nb.info/1034641956/34>
- Reinmann, G. (2015). *Studententext Didaktisches Design*. München. Abgerufen von [http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext\\_DD\\_Sept2015.pdf](http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext_DD_Sept2015.pdf)
- Renger, P. (2016). *Wissenschaftliche Weiterbildung als Personalentwicklung: eine Untersuchung zur Zielgruppe Meister und Techniker*. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Rheinländer, K. (2017). Kompetenzorientierte Modulevaluation in Online-Studiengängen. Qualitätssicherung durch ein multimethodisches Design-Review. Abgerufen von [http://linoer.oncampus.de/mediawiki/images/linoer.oncampus.de/1/19/OER\\_AP10\\_Kompetenzorientierte\\_Modulevaluation\\_Poster.pdf](http://linoer.oncampus.de/mediawiki/images/linoer.oncampus.de/1/19/OER_AP10_Kompetenzorientierte_Modulevaluation_Poster.pdf)
- Rheinländer, K., & Kwast, G. (2016). Kompetenzorientierte Modul- und Studiengangsentwicklung durch Design-Review in digitaler Hochschullehre. Abgerufen von [http://linavo2.oncampus.de/mediawiki/images/linavo2.oncampus.de/5/5c/Kompetenzorientierte\\_Modulentwicklung2.pdf](http://linavo2.oncampus.de/mediawiki/images/linavo2.oncampus.de/5/5c/Kompetenzorientierte_Modulentwicklung2.pdf)
- Rózsa, Julia. *Aktivierende Methoden für den Hochschulalltag: Lernen und Lehren nach dem CORE-Prinzip*, 2016
- Schmid, Ulrich, Lutz Goertz, Sabine Radomski, Sabrina Thom, Julia Behrens, und Bertelsmann Stiftung. „Monitor Digitale Bildung : Die Hochschulen im digitalen Zeitalter“. BStift - Bertelsmann Stiftung, 2017. <https://doi.org/10.11586/2017014>
- Schmidt-Hertha, B. (2009). *Weiterbildung und informelles Lernen älterer Arbeitnehmer: Bildungsverhalten, Bildungsinteressen, Bildungsmotive* (1. Aufl). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften
- Schulmeister, Rolf, Hrsg. *MOOCs – Massive Open Online Courses: Offene Bildung oder Geschäftsmodell?* Müns-ter: Waxmann, 2013. <http://www.waxmann.com/?eID=texte&pdf=2960.pdf&typ=inhalt>
- Schulte, R. (2007). Kann man Entrepreneurship an Universitäten lehren? Überlegungen zur akademischen Ausbildung im unternehmerischen Denken und Handeln. In *Entrepreneurial Leadership* (pp. 257–276). DUV
- Scott, J. (2017): *Social Network Analysis. A Handbook*. 4th Edition. Los Angeles: Sage
- Seufert, S. (2013). *Bildungsmanagement: Einführung für Studium und Praxis*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Severing, Eckart, und Reinhold Weiß. *Prüfungen und Zertifizierungen in der beruflichen Bildung. Anforderungen – Instrumente – Forschungsbedarf*. Bielefeld: Bertelsmann, 2011. <http://dx.doi.org/10.3278/111-041w>
- Shah, Dhawal. „A Proposal to Put the ‘M’ Back in MOOCs“. EdSurge (blog), 24. Oktober 2017. <https://www.edsurge.com/news/2017-10-24-a-proposal-to-put-the-m-back-in-moocs>
- Sjøstedt, Roxanna. „Assessing a Broad Teaching Approach: The Impact of Combining Active Learning Methods on Student Performance in Undergraduate Peace and Conflict Studies“. *Journal of Political Science Education* 11, Nr. 2 (2015)

- Statista. (2016). Social-Media-Nutzung in Unternehmen. Abgerufen von <https://de.statista.com/themen/2124/social-media-in-unternehmen/>
- Statistisches Bundesamt (2017): Statistisches Jahrbuch 2017, S. 13, online abrufbar unter [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/Arbeitsmarkt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/Arbeitsmarkt.pdf?__blob=publicationFile)
- Sturm, Nico, und Katharina Spenner. Nachhaltigkeit in der wissenschaftlichen Weiterbildung: Beiträge zur Verankerung in die Hochschulstrukturen. Springer VS research. Wiesbaden: Springer VS, 2018. <https://www.springer.com/de/book/9783658191795>
- Trapmann, Sabrina, Benedikt Hell, Sonja Weigand, und Heinz Schuler. „Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs – eine Metaanalyse“. Zeitschrift für Pädagogische Psychologie 21, Nr. 1 (Januar 2007): 11–27. <https://doi.org/10.1024/1010-0652.21.1.11>
- Tuten, T. L., & Solomon, M. R. (2013). *Social media marketing*. Boston: Pearson.
- Tutt, Lars. Bindung von Top-Alumni. Abschlussbericht eines Kooperationsprojekts zwischen dem CHE Gemeinnütziges Centrum für Hochschulentwicklung GmbH, Gütersloh und der TUM-Tech GmbH, München. Gütersloh: CHE, 2002. <http://www.che.de/Intranet/upload/AP39.pdf>; <http://www.che.de/downloads/AP39.pdf>
- Universität Hamburg (2014): MOOC - eine Bildungsrevolution? Interview zu Massive Open Online Courses mit Prof. Dr. Rolf Schulmeister und Dr. Frank Hoffmann, [online] <https://www.uni-hamburg.de/newsletter/februar-2014/mooc-eine-bildungsrevolution-interview-zu-massive-open-online-courses-mit-prof-dr-rolf-schulmeister-und-dr-frank-hoffmann.html>
- Velten, Stefanie, und Gunvald Herdin. Anerkennung informellen und non-formalen Lernens in Deutschland. Ergebnisse aus dem BIBB-Expertenmonitor Berufliche Bildung 2015. Bonn: BIBB, 2016. [https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a24\\_Expertenmonitor\\_Anerkennung\\_informellen\\_Lernens\\_April\\_2016.pdf](https://www.bibb.de/dokumente/pdf/a24_Expertenmonitor_Anerkennung_informellen_Lernens_April_2016.pdf)
- Wannemacher, K., & Jungermann, I. (2015). Innovationen in der Hochschulbildung Massive Open Online Courses an den deutschen Hochschulen (Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 15-2015). Hannover: HIS-Institut für Hochschulentwicklung (HIS-HE)
- Weinert, Franz. Leistungsmessungen in Schulen. Weinheim: Beltz, 2001. <http://www.worldcat.org/isbn/9783407252432>
- Wolter, A., Banscherus, U., & Kamm, C. (2016). Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen: Einleitung. In A. Wolter, U. Banscherus, & C. Kamm (Hrsg.), *Zielgruppen Lebenslangen Lernens an Hochschulen* (S. 19–28). Münster und New York: Waxmann.
- Wolter, A., Banscherus, U., Kamm, C., Otto, A., & Spexard, A. (2014). Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung als mehrstufiges Konzept: Bilanz und Perspektiven. *Beiträge zur Hochschulforschung*, 36(4), 8–39.
- Wüster, Mario, und Martin Ebner. „How to integrate and automatically issue Open Badges in MOOC platforms“. Proceedings of the European Stakeholder Summit on experiences and best practices in and around MOOCs (EMOOCs 2016), 2016
- Zobel, Annett, and Markus Deimann. „Das OER-Projekt JOINTLY: OER-Förderliche IT-Infrastrukturen Gemeinsam entwickeln.“ Synergie. Fachmagazin Für Digitalisierung in Der Lehre 4 (2017)

Anmerkung: die vorstehende Liste enthält nur die allgemein und übergreifend im Projekt verwendete Literatur, nicht aber die Werke, die zur Erstellung der jeweiligen Lerninhalte der Studienmodule Verwendung fanden. Die zugehörigen Quellen finden sich in den jeweiligen Lernmodulen.

### **Bekannt gewordene Ergebnisse von dritter Seite, die für die Durchführung des Vorhabens relevant sind**

Es sind von Seiten Dritter keine Ergebnisse bekannt geworden, die für das Projekt „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ an der FH Lübeck relevant sind und die Durchführung des Projekts nachträglich beeinflussen.

Zur Sicherung wissenschaftlicher Praxis werden in allen Arbeitspaketen umfangreiche Recherchen betrieben. Hierzu gehören gleichermaßen die Lektüre von Fachzeitschriften und elektronischen Veröffentlichungen aus Deutschland und dem Ausland wie auch die aktive Teilnahme an Konferenzen und Fachtagungen. Das Themenspektrum umfasst dabei sowohl didaktische als auch technische Entwicklungen, aber auch Geschäftsmodelle und Mediengestaltung. Einzelne Anregungen sind dabei in allen Arbeitspaketen aufgenommen und helfen bei der Weiterentwicklung des Vorhabens.

Die starke Vernetzung des E-Learning-Bereiches der FH Lübeck in der wissenschaftlichen Community von der DGWF über die HRK bis hin zu einer Vielzahl fachspezifischer Vereinigungen trägt zu einem intensiven Best-Practice-Austausch auf verschiedensten Ebenen bei, insbesondere bzgl. der technischen Umsetzung und der Organisation eines berufsbegleitenden Studiums.

## 6. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Um Angebote wie die jetzt im Projekt pMOOCs konzipierten und erprobten nachhaltig zu entwickeln, ist es von essentieller Bedeutung, entsprechende Strukturen vorzubereiten, deren Strahlkraft nicht nur über das Projekt hinausreicht, sondern die sich auch unabhängig von einem Förderprojekt betreiben lassen. Daher arbeitet das Projekt durchführende Institut für Lerndienstleistungen eng mit den anderen zentralen Einrichtungen der FH Lübeck zusammen.

Zusätzlich zu der engen Verflechtung der Arbeitspakete untereinander wurden an vielen Stellen Dritte mit ihrem Experten-Know-how zu spezifischen Fragestellungen während der Konzeptions- und Entwicklungsphase in das Projekt integriert. Von wesentlicher Bedeutung für die Arbeit der FH Lübeck bei der Erstellung innovativer Online-Kurse war die Zusammenarbeit mit den externen Autoren/-innen, welche im Regelfall Mitglieder anderer Hochschulen sind, ohne dass diese Institutionen direkt mit dem Projekt oder der FH Lübeck verbunden waren.

Die weitergehende Vernetzung und Zusammenarbeit mit anderen Stellen wird Teil der zweiten Förderphase des Projekts im Rahmen der Vorbereitung einer möglichen Implementierung sein.

## II. Eingehende Darstellung des Vorhabens

### 1. Eingehende Darstellung der Verwendung der Zuwendung und des erzielten Ergebnisses im Einzelnen - auch unter Einbeziehung /Berücksichtigung der Thesen/ wissenschaftlichen Fragestellungen- , mit Gegenüberstellung der vorgegebenen Ziele

Nachfolgend werden die erzielten Ergebnisse aus Konzeption, Forschung und Entwicklung des Projekts „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ der FH Lübeck aus dem Förderzeitraum August 2014 bis Januar 2018 im Detail vorgestellt.

#### 1.1 Analysen zur Planung von Studienangeboten (z.B. Angebots-/Bedarfsstrukturen, Zielgruppenanalyse)

##### Das methodisch-didaktische Konzept als Grundlage der pMOOCs

Nachfolgend ist das methodisch-didaktische Konzept als Grundlage der im Projekt entstandenen Online-Kurse in den Grundzügen erläutert. Für weitere Details sei an dieser Stelle auf die Publikationen des Projekts verwiesen, für die Umsetzung in den einzelnen Kursen auf die folgenden Kapitel.

Die skizzierten vielfältigen Herausforderungen für die Gestaltung von professional MOOCs erfordern ein abgestimmtes methodisch-didaktisches Vorgehen. In der didaktischen Entwicklungsforschung sind einige Modelle zur umsichtigen Planung für Lehrveranstaltungen vorgelegt worden, die auch auf (p)MOOCs übertragen werden können.

Prinzipiell lassen sich drei Phasen identifizieren:

##### 1. Grundlegungsphase

- Kontextbedingungen klären: In welchem Rahmen findet die Veranstaltung statt?
- Lernziele und -ergebnisse festlegen: Was sollen die Teilnehmenden wissen/können? Oder anders ausgedrückt: Über welches Wissen und welche Kompetenzen sollen die Teilnehmenden nach dem Kurs verfügen?
- Bewertungskriterien und Formen für Rückmeldungen und Prüfungen bestimmen: Wie lässt sich (einigermaßen verlässlich) feststellen, dass durch den Kurs Wissen und/oder Kompetenzen erworben wurde(n)?
- Effektive Lernaktivitäten planen und Grundkomponenten integrieren: Wie lassen sich die Grundkomponenten so integrieren, dass effektives Lernen möglich wird?

##### 2. Konsolidierungsphase

- Thematische Struktur erstellen: In welcher (chronologischen) Reihenfolge sollen die Inhalte der Veranstaltung verhandelt werden?
- Lehrstrategie wählen: Wie soll mit den Lernenden während der Veranstaltung interagiert werden?

- Verbindung Veranstaltungsstruktur und Lehrstrategie: Wie sehen grundlegende Lernaktivitäten im Kurs aus?

### 3. Abschlussphase

- Benotungssystem entwickeln: Nach welchen Kriterien sollen die Lernleistungen der Teilnehmenden bewertet werden?
- Mögliche Probleme identifizieren und beseitigen: Welche unerwarteten und erwartbaren Probleme können auftreten und wie kann darauf im Hinblick auf die zur Verfügung stehenden Ressourcen reagiert werden?
- Lehrveranstaltungsplan schreiben: Welche Informationen sind für die Lernenden wichtig, um den Kurs erfolgreich absolvieren zu können?
- Evaluation der Veranstaltung planen: Welche Kriterien sind wichtig für eine aussagekräftige Evaluation?

Die Grundkomponenten der Veranstaltung (Lernziele, Lehr-/Lernaktivitäten und Rückmelde- und Prüfungsformen) bedingen sich dabei gegenseitig und werden von den Kontextbedingungen geahmt. Darum ist es wichtig, die einzelnen Komponenten nicht isoliert voneinander zu betrachten, sondern auf mögliche Wechselwirkungen und Interdependenzen zu achten sowie den Einfluss kontextueller Bedingungen zu berücksichtigen.

Im Hinblick auf einen Online-Kurs sind vorab noch weitere erläuternde Hinweise erforderlich. Das betrifft zunächst die Lernumgebung, die in den meisten Fällen über ein Lernmanagement System (LMS) realisiert wird. Bei den pMOOCS wird die Plattform „mooiin“ eingesetzt, die wiederum auf dem LMS Moodle basiert. Innerhalb von mooiin finden sich alle lernrelevanten Inhalte und Funktionen sowie der Raum für die Interaktion zwischen Dozierenden und Lernenden (allgemeine und themenspezifische Foren, Links zu Social-Media-Kanälen etc.). Die Plattform bietet darüber hinaus verschiedene Möglichkeiten zur Bewertung, Sichtbarmachung und Überprüfung von Lernleistungen wie Badges und Zertifikate.

Neben diesen allgemeinen didaktischen und technischen Spezifikationen liegt dem MDK grundsätzlich eine Kompetenzorientierung zugrunde. Spätestens seit deren Einforderung im Bologna-Reformprozess begann ein Paradigmenwechsel in der Hochschullehre von einer Input- (hier stehen die Lehrinhalte im Mittelpunkt) zu einer Output-Orientierung (nun stehen die Ergebnisse von Lernprozessen im Fokus).

Im Unterschied zu (reinem Fakten-) Wissen geht es bei Kompetenz um die Anwendung in konkreten, oftmals herausfordernden Situationen. Für die Förderung von Kompetenz ist es deshalb wichtig, (Lern-) Umgebungen zu schaffen, die das Ausprobieren in möglichst authentischen Situationen erlauben.

Ein weiterer wichtiger Begriff für das methodisch-didaktische Konzept sind die Lernergebnisse. Diese sind Aussagen darüber, was ein Lernender nach Absolvieren eines Lernprozesses weiß, versteht und in der Lage ist zu tun. Somit wird ein klares Bild über das, was mit dem MOOC erreicht werden soll, bereits im Vorfeld entwickelt.

Diese konzeptionellen didaktischen Grundlagen werden im MDK aufgegriffen und als Dialog zwischen MOOC-Maker als didaktischen Designer/innen und (Fach-) Autoren/-innen, Medienentwickler/innen und Software-Entwickler/innen genutzt. Ziel ist es, die Autoren/-innen, die bislang

wenig bis keine Erfahrung mit MOOCs gesammelt haben, für die Besonderheiten dieses didaktischen Formats zu sensibilisieren, die Kommunikation zu Fachspezifika und MOOC-spezifischen Eigenheiten zu unterstützen, um ein abgestimmtes und für das Lehrgebiet zugeschnittenes Konzept zu entwickeln. Als Hilfestellung wurde hierfür eine Vorlage zuzüglich Leitfaden zum MDK entwickelt.

Dabei wird zunächst herausgestellt, dass MOOCs kein standardisiertes Konzept wie etwa Vorlesung oder Tutorium darstellen, sondern sich beständig weiterentwickeln. Zur Orientierung und zum Einstieg wird dann auf die klassische Unterscheidung zwischen xMOOCs und cMOOCs zurückgegriffen:

1. xMOOCs werden als digitalisiertes Pendant zur klassischen Massenveranstaltung Vorlesung verstanden und folgen einer klar vorab definierten Struktur, die primär auf frontal organisierte Wissensvermittlung ausgerichtet ist. XMOOCs bieten sich für bestimmte Kontexte an, beispielsweise zur Einführung in ein neues Wissensgebiet, die durch moderne Videoformate umgesetzt werden kann. Ergänzend empfehlen sich dann Werkzeuge für eine automatisierte Auswertung, die bei hohen Teilnehmerzahlen eingesetzt werden können. Aber auch komplexere Aufgabenstellungen können in xMOOCs verwendet werden.
2. cMOOCs sind an das Format des Seminars mit seinem besonderen diskursiven Charakter angelehnt. Im Fokus steht ein aktiver, kollaborativer und vernetzter Lernprozess, bei dem es weniger darum geht ein klar begrenztes Wissen zu vermitteln. Daher ist beim cMOOC keine feste Struktur (mit vorab produzierten Inhalten) vorgegeben, sondern diese wird im Prozess gemeinsam erstellt. Die Kommunikation erfolgt nicht wie bei xMOOCs hauptsächlich über Foren, sondern mittels Blog und Social Media.

Die Erläuterungen zum MDK, die im Rahmen des Projekts entwickelt wurden, enthalten eine Spezifikation der Zielgruppe, also den beruflich Tätigen. So bringen diese ein bestimmtes, jedoch heterogen verteiltes Vorwissen mit und sind zeitlich oft eingespannt. Darum ist es wichtig, ein möglichst klares Bild der Zielgruppe im Blick zu haben und auf die Herausforderungen (z.B. Belastung durch familiäre und berufliche Verpflichtungen), die sich damit ergeben, einzugehen. In jedem pMOOC wird dies berücksichtigt und in der Kursbeschreibung transparent gemacht, u.a. in Form von klar definierten Lernergebnissen, benötigtem Vorwissen und Angaben zum Workload. Die Autoren/-innen werden gebeten, u.a. zu folgenden Punkten Stellung zu nehmen:

- Kurzvorstellung des pMOOCs: Führen Sie in 3–4 Sätzen aus, worum es in Ihrem Kurs geht
- An welche Zielgruppe richtet sich der Kurs in erster Linie?
- Welche Kenntnisse und Fertigkeiten setzen Sie bei Studierenden voraus, die Ihren Kurs belegen?

So können die Teilnehmenden im Vorfeld erkennen, welche Kompetenzen und welches Wissen sie durch den Kurs erwerben. Allerdings ist die Festlegung von Lernergebnissen keineswegs trivial, sondern sollte genau durchdacht werden. Die klassische Taxonomie von Bloom, die Lernziele in die Kategorien Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese, Evaluation einteilt, wurde mittlerweile erweitert und um die Kategorie „Erschaffen“ ergänzt. Unter Zuhilfenahme dieser Taxonomien lassen sich Lernergebnisse präziser formulieren.

Auch die Dauer des pMOOCs wird mit Hilfe des MDKs diskutiert. Hierzu gibt es im Institut für Lerndienstleistungen vielfältige Erfahrungswerte für MOOCs, bspw. aus dem ichMOOC oder dem Video-MOOC aus dem vom Land Schleswig-Holstein geförderten Projekt FHL-MOOC, die für eine Dauer von 4 bis 8 Wochen sprechen. Demgegenüber steht bei pMOOCs das Projektziel, den Übergang in die Hochschule zu unterstützen, was üblicherweise durch den Abschluss über Zertifikate erfolgt. Neben der Möglichkeit, MOOCs als akademische Weiterbildungskurse zu gestalten (siehe pMOOC Projektmanagement), wurde ein Workload von 5 ECTS (ca. 150 Arbeitsstunden) angestrebt, um möglichst optimale Voraussetzungen zur späteren Anrechnung der Kurse zu erreichen.

Für die Arbeit mit und im MOOC sind aus Sicht der Autoren/-innen auch Fragen bezüglich der Lernaktivitäten zu klären. Je nach didaktischem Konzept lassen sich Formate wie beispielsweise Gruppenarbeit, Diskussion zu Themen oder Quizze zur Lernfortschrittskontrolle einsetzen. Daran ist oft auch die Betreuungsintensität gekoppelt, die vor allem dann steigt, wenn sich der Lernerfolg einer Lernaktivität nicht automatisiert bewerten lässt (bspw. Anwendungskompetenzen im MOOC Netzwerksicherheit). In diesem Fall müssen entweder andere Möglichkeiten zur Quantifizierung und damit automatisierten Bewertung (bspw. durch geeignete Abfrage von Teilergebnissen und ermittelten Parametern) gefunden oder eine bewusste Entscheidung für das Leisten des erhöhten Betreuungsaufwandes gefällt werden. Gerade bei MOOCs, die laut Definition mit potentiell vielen Teilnehmenden arbeiten, ist dies im Vorfeld zu beachten und auf nicht-skalierbare individuelle Bewertung weitestgehend zu verzichten.

Komplementär zu diesen und anderen didaktischen Grundsatzentscheidungen steht die technische Infrastruktur, im Fall von pMOOCs die Plattform mooin. Diese ging aus dem MOOC „Die Welt der Hanse in einem Online-Kurs“ hervor, der wiederum auf einer eigenen Moodle-Installation basierte. Dadurch sind die gängigen Funktionalitäten von Learning-Management-Systemen (Content-Bereitstellung, Foren, Badges, Zertifikate etc.) einsetzbar, aber auch neue Features wie eine Standortdarstellung der Teilnehmerliste via Google Maps oder ein Single-Sign-On-System wurden integriert.

Das Konzept von mooin legt den Fokus auf eine multimediale, oft videobasierte Darstellung der Kursinhalte. So sind die Kurse in Kapitel und Lektionen unterteilt, die einspaltig Lernmaterialien bereithalten. Neben Videos finden sich Texte, Bilder und weitere mediale Elemente, die über ein angepasstes CSS-Layout ansprechend dargestellt werden.

Über jeder Kursseite findet sich die Navigation. Der Lernfortschritt wird über einen Balken innerhalb jeder Lektion angezeigt, sofern sich darin eine bewertete Aktivität (bspw. Quizfragen im Video oder Aufgaben mit Freitexteingabe) befindet – ein mittlerweile weitverbreitetes Gamification-Element.

Die angezeigte Prozentangabe wird über die Aktivitäten ermittelt, die die Lernenden zu diesem Zeitpunkt erfolgreich abgeschlossen haben. Seit Ende 2016 setzt mooin zur Überprüfung des Lernfortschritts auf die Technologie von H5P. Dabei handelt es sich um eine Open-Source-Software für das Erstellen von interaktiven (Lern-)Inhalten im Web. H5P baut auf ein Wirtssystem auf, das aktuell über Drupal, WordPress und Moodle realisiert werden kann. Mit einem Plugin lassen sich dann Interaktionen direkt in der Lernumgebung (in diesem Fall mooin) erstellen.

Zusätzlich finden sich auf mooin verschiedene Möglichkeiten zur Kommunikation (Foren, News-Funktion) und eine Anbindung an die Standard-Social-Media-Kanäle Facebook und Twitter. Im Laufe des Projekts wurde die MOOC-Plattform mooin auch unter den Erkenntnissen aus dem Projekt pMOOCs ständig weiterentwickelt. Hierzu gehören u.a. die Einführung weiterer Darstellungs- und Navigationselemente (bspw. besonders hervorgehobene Bereiche oder Video-Slider, der Umstieg auf H5P-Interaktionen zur Gestaltung von Aktivitäten oder der zunehmenden Verwaltung der Kurse auf mooin über die Verwaltungssoftware Moodalis. Diese Weiterentwicklungen führten über das Projekt pMOOCs hinaus zu der Entwicklung von wesentlich interaktiveren und auch technisch ausgereifteren (Hochschul-) Angeboten und schließlich zur strategischen Entscheidung, die Plattform mooin mit dem weiteren Kursangebot für berufsbegleitend Lernende zusammenzuführen. Alle pMOOCs sind und bleiben auch nach dieser Plattformzusammenführung weiterhin unter <https://mooin.oncampus.de> zugänglich.

### Angebots- & Bedarfsanalysen

Für die pMOOCs wurden die folgenden sechs Themen als geeignet für eine Konzeption und Umsetzung in der Projektlaufzeit identifiziert, wobei nicht nur die inhaltliche Dimension, sondern auch die Bereitschaft der Lehrenden an der Mitwirkung, die Einbezugsmöglichkeiten der Zielgruppen, die mediale Umsetzbarkeit und potentielle Einsatzszenarien berücksichtigt wurden:

- Projektmanagement (Weiterbildung und Bachelor, umgesetzt 2015)
- Netzwerksicherheit (Master, umgesetzt 2016)
- Mathematik (Untertitel: Mathe endlich verstehen) (Bachelor / Übergang in das Studium, umgesetzt 2016)
- Entrepreneurship (Master)
- Suchmaschinenoptimierung (Master)
- Kosten- und Leistungsrechnung (Bachelor)

Bzgl. der in den pMOOCs stattfindenden Lernprozesse liegen inzwischen erste Evaluationsergebnisse vor, die die vor Projektbeginn getätigten Annahmen stützen: Das Lernen in pMOOCs ist stark intrinsisch und weniger oft als in Studiengängen abschlussorientiert motiviert. Deshalb kommt der regelmäßigen und nicht nur der zum Modulende erfolgenden Lernergebnisüberprüfung eine besondere Rolle zu. Es sind spezifische Lernaktivitäten, Aufgabenstellungen und Belohnungen (wie Badges und Zertifikate) zu konzipieren, die ein Abbild dieser Lernprozesse bei zeitgleicher Skalierbarkeit des Kursformats ermöglichen. Zusätzlich kommt der Motivation der Lernenden eine besondere Rolle zu, weshalb hierzu auch im Projekt verschiedene neue Ansätze überprüft wurden.

### Zielgruppenanalysen

Die Zielgruppe der Berufstätigen hat im Allgemeinen bereits deutlich andere Anforderungen an Lernangebote als traditionelle Studierende, insbes. bezüglich des Praxisbezuges, der Zielorientierung und der Flexibilität des Zeitmanagements, was auch alle Evaluationen des Projekts verdeutlichen. In pMOOCs zeigen sich diese Anforderungen noch verstärkter als in berufsbegleitenden Studiengängen, was die Abkehr von einer traditionellen Kursgestaltung begründet.

Ein wesentlicher Eckpfeiler des Projektvorhabens ist die inhaltliche Ausgestaltung im Zielgruppendialog. Hierzu findet neben den Evaluationen über soziale Medien, insbesondere über Twitter, ein Austausch mit den Teilnehmenden statt. Dieser beinhaltet nicht nur die inhaltliche Ebene des jeweiligen Kurses, sondern auch die Abfrage von Bedürfnissen und Wünschen zur inhaltlichen und formalen Ausgestaltung weiterer Angebote. Die entsprechenden ersten Auswertungen aller sechs pMOOCs liegen hierzu vor.

Die durchgeführten pMOOCs zeigen eine sehr hohe Zielgruppenerreichung einer offenen Hochschule auf: Erwartungskonform erreichen die bisherigen pMOOCs durch ihre Ausrichtung tatsächlich sehr unterschiedliche Adressaten, u.a. Berufstätige und Personen in Eltern- und Pflegezeit, aber auch Arbeitssuchende sowie Rentnerinnen und Rentner. Die erreichten Gruppen sind aber in jedem Fall Kern einer offenen Hochschule. Trotz der Offenheit der Kurse ist die Anzahl der klassisch Studierenden in den Angeboten insgesamt gering.

## 1.2 Studienangebote (z.B. Entwicklung, Durchführung/Umsetzung, Evaluation)

### Autoren/-innenakquise

Bereits in der Phase der Curriculumentwicklung werden mögliche Hochschullehrende eingeladen, die Interesse an der Autorenschaft haben.

Wenn ein bestimmtes Fachgebiet bereits in der Präsenzlehre an der Fachhochschule Lübeck durch einen Professor oder eine Professorin vertreten und das Fachgebiet Bestandteil des Curriculums ist, sollte, um die Qualität der Lehre zu gewährleisten, der Fachvertreter oder die Fachvertreterin auch die Autorenschaft für die Entwicklung der Inhalte der Online-Studienmodule übernehmen. Erst nach Absage interner Kollegen/-innen wird die Autoren/-innenakquise auf andere Hochschullehrende an Partnerhochschulen oder andere Kooperationspartner (z. B. aus der Wirtschaft) ausgeweitet.

Nach § 51 Absatz 3 Hochschulgesetz dürfen Prüfungsleistungen nur von Personen bewertet werden, die selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen. Auf die formale Qualifikation der Abschlüsse wird auch bei der Autoren/-innensuche Wert gelegt.

Weitere Kriterien sind die fachliche Eignung aber auch die Medienkompetenz zukünftiger Autoren/-innen. Medienkompetenz ist für die Entwicklung der Online-Module von großer Relevanz. Die Vorstellungskraft und Bereitschaft von Hochschullehrenden mit hoher Medienkompetenz hat z. T. Auswirkung auf die verbesserte multimediale Gestaltung der pMOOCs. Auch die zeitlichen Kapazitäten der Autoren/-innen während der Projektlaufzeit sind ein weiteres Kriterium für die Beauftragung. Der Aufwand für die Erstellung eines pMOOCs mit 5 cps nach ECTS wird auf ca. 300-500 Stunden geschätzt, abhängig von vorhandenen Publikationen des/der Autors/in. In der Autoren/-innenakquise für Online-Kurse kann die Fachhochschule Lübeck auf eine fast 20-jährige Erfahrung zurückblicken. Hochschullehrende, die der Online-Lehre mit einer ausgeprägten Skepsis entgegneten, sind nicht für die Modulproduktion geeignet.

### Vertragsmanagement

Die Autorenverträge werden zwischen der Fachhochschule Lübeck (dem Präsidium) und dem/der Autor/in geschlossen, um die Rechteübertragung für die nachhaltige Verwertung der Projektergebnisse nach Ende der Projektlaufzeit festzulegen.

Durch den Vertrag erhält die Fachhochschule Lübeck die ausschließlichen Rechte an den Arbeitsergebnissen des/der Autor/-in und kann sie für Studiengänge vervielfältigen und multimedial aufbereiten. Im Gegenzug erhält der/die Autor/-in ein angemessenes Honorar. Auch kann er oder sie das fertige webbasierte Online-Modul in der eigenen Lehre und für Publikationen nutzen. Im Autorenvertrag wird dezidiert aufgelistet, welche Leistungen vom/von der Autor/in zu erwarten sind. Der zu erbringende Leistungsumfang umfasst neben der Erstellung der Fachinhalte die verantwortliche Begleitung der Lerneinheiten-Produktion, die zielgruppengerechte Aufgabenerstellung und die Mitwirkung an der Videoproduktion. Gleichzeitig wird der Rahmenterminplan für die Skriptlieferung und für die Er-

stellung des methodisch-didaktischen Konzeptes festgelegt. Mit dem Vertrag sichert sich die Fachhochschule Lübeck gleichzeitig mit Blick auf die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe gemäß §51 des Urheberrechtsgesetz ab, da die Autor/-innen die erforderliche Genehmigungen bei Verwendung von Fremdmaterialien selbst einholen und dokumentieren müssen. Der Autorenvertrag regelt darüber hinaus das vorzeitige Ausscheiden des/der Verfasser\_in, die Vertretungsbechtigung sowie den vertrauensvollen Umgang mit Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen.

Wenn ein/e angefragte/r Autor/in grundsätzlich Bereitschaft zeigt, die Autorenschaft zu übernehmen, erläutert das Projektteam zunächst grob seine oder ihre Aufgaben im Rahmen der Modulerstellung. Im Anschluss an dieses Gespräch erhält der/die Autor/in einen ersten Vertragsentwurf, welcher im Rahmen des Kick-Off-Meetings ausführlich besprochen wird. Auch wenn das methodisch-didaktische Konzept (MDK) maßgeblich für die Modulerstellung ist, ist für den Autorenvertrag eine Grobgliederung der Inhalte notwendig. Diese Gliederung dient als Anhaltspunkt für die inhaltliche Umsetzung des Studienmoduls. Sollten inhaltliche Missverständnisse auftreten, könnte das Produktmanagement in dieser frühen Phase den/die Autor/in darauf hinweisen.

### Umsetzung der Modulkonzepte

Bereits im Jahr 2000 wurde an der Fachhochschule Lübeck begonnen eine eigene Medienproduktion aufzubauen und Produktionsabläufe zu etablieren. Sie sollten eine qualitätsgesicherte Konzeption und Realisierung der Online-Module sicherstellen. Das Projekt pMOOCs konnte also zu Projektbeginn auf der technisch-organisatorischen Infrastruktur der Fachhochschule Lübeck, bzw. des Instituts für Lerndienstleistungen (ILD) und vorhandene Standards aufbauen und diese in Hinblick auf die neuen Lernformate substantiell erweitern und konsequent weiterentwickeln.

An der Umsetzung der methodisch-didaktischen Konzepte und der Realisierung der pMOOCs waren in der Organisation insbesondere folgende Stellen beteiligt:

### Umsetzung: MOOC-Maker

Die Umsetzung der einzelnen pMOOCs erfolgt an der Fachhochschule Lübeck im ILD im Bereich Mediendidaktik. Die in diesem Bereich tätigen MOOC-Maker arbeiten sehr eng mit den Modulautoren/-innen zusammen.

Das Stellenprofil der MOOC-Maker hat sich an der FH Lübeck erst ab Beginn des Projekts pMOOCs entwickelt (zuvor wurden diese noch als Teil des Mediendidaktik-Teams eingeordnet). Die professionelle Umsetzung von offenen Online-Lernangeboten erforderte spezielle Unterstützungsangebote für die beteiligten Hochschullehrer\_innen an der Schnittstelle zwischen Technik und Didaktik.

Das Aufgabenfeld des Bereichs der MOOC-Maker umfasst folgende Tätigkeiten:

- Beratung, Schulung und Begleitung von MOOC-Autoren/-innen bzgl. technischer und rechtlicher Rahmenbedingungen und Potenziale sowie der didaktischen Besonderheiten der Online-Lehre vor und während des Erstellungsprozesses,

- Begleitung der MOOC-Autoren/-innen bei der methodisch-didaktischen Konzeption der Online-Studienmodule, insbesondere Auswahl geeigneter Lehr- und Lernformen, Lernaufgaben und Lernzielkontrollen sowie die Planung des zeitlichen Kursverlaufs,
- Einarbeitung in die kursrelevanten Fachgebiete,
- Lektorat der Lerninhalte, Plagiatsvorsorge,
- Strukturierung, Anpassung und Optimierung der Lerninhalte für das gewählte Autorentool und das Learning Management System (LMS),
- Anfertigung von Storyboards für Multimedia-Elemente (Animationen, Simulationen,...)
- Abstimmung mit Medienentwickler\_innen und Systementwickler\_innen; Begleitung der Medienentwicklung,
- Realisierung der E-Learning-Inhalte mithilfe diverser Autorentools,
- Einrichtung der Online-Kurse im LMS,
- Bearbeitung von Anfragen der Autoren/-innen zum LMS, den eingesetzten Autorentools, verwendeter Software und ggf. Schulung der Autoren/-innen diesbezüglich,
- Umfeldanalysen zu technischen Neuerungen und Entwicklungen im Bereich E-Learning.

### Umsetzung : Medienentwickler\_innen

Die Entwicklung professioneller, multimedial aufbereiteter Lerninhalte größeren Umfangs gelingt nur arbeitsteilig und mit einem Team entsprechend qualifizierter Personen.

Die Tätigkeiten des Bereichs Medienentwicklung umfassen folgende Aufgaben:

- Audio-/Video-Aufnahmen und -Schnitt,
- Greenscreen-, Whiteboard und Tabletaufnahmen und -bearbeitung,
- Fotoaufnahmen und -bearbeitung,
- Grafikerstellung,
- Programmierung von Animationen und Simulationen.

### Umsetzung : Systementwickler\_innen

Die Entwicklung und der nachhaltige Betrieb von Online-Studiengängen basiert auf einer robusten technischen Infrastruktur mit vielfältigen Aufgaben:

- Learning Management System (LMS)
- Bereitstellung von Online-Kursen, Kursverwaltung, Administration der Kurs-Teilnehmenden, Rollen und Rechtevergabe, Bereitstellung von Kommunikations- und Kooperationsfunktionen. Im Projekt pMOOCs wurde als Grundlage das Open-Source-LMS Moodle eingesetzt.
- Autorenwerkzeug zur Erstellung von E-Learning-Inhalten
- Aufbereitung von Lerninhalten für das Internet, auch durch Anreicherung mit unterschiedlichen Medien (Grafiken, Audio, Video, Animation usw.) und Tests.
- Verbesserung der User Experience
- Die Verwaltung sämtlicher Prozesse, die mit der Entwicklung und dem Betrieb von Online-Weiterbildungsangeboten zusammenhängen, ist komplex. Aufgrund der Tatsache, dass es

keine vorgefertigte Software für diese Verwaltungsaufgaben gibt, die alles abdeckt, müssen Systeme, die bestimmte Grundfunktionalitäten abdecken, entsprechend modifiziert und erweitert werden. Im Rahmen des Projekts pMOOCs wurde das System Moodalis der Fa. sym.net genutzt, das während der Projektlaufzeit an veränderte Abläufe in der pMOOC-Bereitstellung angepasst wurde.

Sämtliche genannten Systeme benötigen Personen mit entsprechenden Kenntnissen in der Programmier- und Softwareentwicklung. Insbesondere die Weiterentwicklungen in LOOP erfolgten dabei in enger Kooperation mit den MOOC-Makern.

## Überblick über die im Projekt entstandenen Online-Kurse

Für die pMOOCs wurden sechs Themen als geeignet für eine Konzeption und Umsetzung in der Projektlaufzeit identifiziert, wobei nicht nur die inhaltliche Dimension, sondern auch die Bereitschaft der Lehrenden an der Mitwirkung, die Einbezugsmöglichkeiten der Zielgruppen, die mediale Umsetzbarkeit und potentielle Einsatzszenarien berücksichtigt wurden.

Nachfolgend sollen die einzelnen pMOOCs vorgestellt werden hinsichtlich ihres Aufbaus, ihrer Struktur und der Lernerfolge:

### pMOOC „Projektmanagement“

- Laufzeit: 27.04.–05.06.2015
- Dozentin und Dozent: Prof. Dr. Marc Oliver Opresnik und Dipl.-Kauffrau (FH) Stefanie Bock
- Teilnehmende zum Kursstart: 389
- Teilnehmende zum Kursende: 1.001
- Teilnehmende zum Berichtszeitpunkt: 2.698
- Teilnahmebescheinigungen bis Kursende: 66
- Verliehene Badges bis Kursende: 216
- Klausur/Abschlussprüfung: nicht angeboten
- Status des Kurses zum Berichtszeitpunkt: der Kurs ist weiterhin verfügbar, seit April 2018 allerdings gegen Teilnahmegebühr
- Link zum Kurs: <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/projektmanagement-mooc>
- Link zu den Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=HiBR-boBw3VI&list=PLQvKY4d5OiqPVmZqrTkeUWmJxbDoZ6M7J&index=1>
- Methodisch-didaktisches Konzept: unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/Projektmanagement> zum Download verfügbar
- Kursinhalt: „Die Bedeutung von Projektmanagement im Zuge der Globalisierung nimmt stetig zu, denn die Arbeit in den Unternehmen findet zunehmend in Projektstrukturen statt. Dies geschieht vor allem dort, wo interdisziplinäre Aufgaben schnell und wirtschaftlich zu erledigen sind. Die Anpassung des Unternehmens an die sich rasant verändernden Marktbedingungen ist heute eine Grundvoraussetzung für dauerhaften Erfolg. Unternehmen arbeiten und denken immer mehr in Projektstrukturen. Die damit verbundene Komplexität braucht eine kompetente Methodik. In diesem Kurs lernst Du die wichtigen Instrumente und Methoden des Projektmanagements kennen. Entwickle Kompetenzen in Teamarbeit, Lenkung, Zeitma-

nagement, Risikomanagement, Kommunikation und Führung von Prozessen. Dies sind Grundlagen zur Initiierung, Planung, Durchführung, Dokumentation und Erfolgskontrolle von Projekten. Entdecke die Kunst Projekte zu managen!"

- Kursgliederung:
  - Einführung in das Projektmanagement
  - Projektorganisation
  - Projektphasen (1 von 3): Entwicklungsphase und Einführung in die Planung
  - Projektphasen (2 von 3): Vertiefung zur Planung
  - Projektphasen (3 von 3): Durchführung und Abschluss
  - Kommunikation - Fachübergreifende Softskills

#### pMOOC „Netzwerksicherheit“

- Laufzeit: 29.03.–20.06.2016
- Dozenten: Prof. Dr. rer. nat. Andreas Hanemann, Prof. Dr. Wolfgang Hommel und Prof. Dr. Helmut Reiser
- Teilnehmende zum Kursstart: 609
- Teilnehmende zum Kursende: 4.099
- Teilnehmende zum Berichtszeitpunkt: 4.949
- Teilnahmebescheinigungen bis Kursende: 83
- Verleihe Badges bis Kursende: 2.029
- Klausur/Abschlussprüfung: 20 Teilnehmende haben an sechs der neun angebotenen Standorte an der Abschlussklausur teilgenommen
- Status des Kurses zum Berichtszeitpunkt: weiterhin kostenfrei verfügbar, aber unbetreut
- Link zum Kurs: <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/netzwerksicherheit>
- Link zu den Videos: [https://www.youtube.com/watch?v=qkCXdGQsoUE&index=1&list=PLQvKY4d5OigNf5IEp\\_w\\_oT1gM5ERjWLRV](https://www.youtube.com/watch?v=qkCXdGQsoUE&index=1&list=PLQvKY4d5OigNf5IEp_w_oT1gM5ERjWLRV)
- Methodisch-didaktisches Konzept: unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/Netzwerksicherheit> zum Download verfügbar
- Kursinhalt: „In der letzten Zeit gab es immer wieder Meldungen über erfolgreiche Hackerangriffe. Prominente Beispiele sind das Eindringen von Hackern in die Netze des deutschen Bundestags, der erfolgreiche Angriff auf die Sony Studios und einige Fälle, in denen Millionen von Nutzerdaten (wie z.B. Kreditkartendaten) gestohlen wurden. Wenn Sie sich angesichts dieser Situation fragen, ob Ihre Firma oder Sie privat genug zum Schutz Ihrer Netze und Endgeräte unternehmen, dann melden Sie sich für diesen MOOC an. Im Verlauf werden praxisnah Angriffsmöglichkeiten auf Rechnernetze und zugehörige Abwehrmaßnahmen vorgestellt. Außerdem geht es um sichere Kommunikation über das unsichere Internet und wie eine Organisation die Standards IT-Grundschutz und ISO 27000 verwenden kann. Zusätzlich zu Texten, Erklärungsvideos und Animationen runden Interviews mit Experten aus der Praxis den MOOC ab. Die Überprüfung der Lernziele erfolgt neben Kontrollfragen auch durch die erfolgreiche Durchführung von Übungsaufgaben, bei denen Sie praxisrelevante Werkzeuge kennenlernen.“
- Kursgliederung:
  - Einführung (1 Woche)
  - Angriffe aus dem Internet (3 Wochen)
  - Abwehr von Angriffen (3 Wochen)

- Sicherheitsprotokolle /Sichere Kommunikation (3 Wochen)
- IT-Grundschutz und ISO 27000 (2 Wochen)

#### pMOOC „Mathe endlich verstehen“

- Laufzeit: 01.08.-31.08.2016
- Dozent: Prof. Dr. rer. nat. Jörn Loviscach
- Teilnehmende zum Kursstart: 584
- Teilnehmende zum Kursende: 884
- Teilnehmende zum Berichtszeitpunkt: 2.677
- Teilnahmebescheinigungen bis Kursende: 13
- Verliehene Badges bis Kursende: 236
- Klausur/Abschlussprüfung: Die Klausur wurde für den 21.09.2016 angeboten, es gab eine Anmeldung, wurde aber wieder abgesagt.
- Status des Kurses zum Berichtszeitpunkt: weiterhin kostenfrei verfügbar, aber unbetreut
- Link zum Kurs: <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/mathe-endlich-verstehen>
- Link zu den Videos: <https://www.youtube.com/watch?v=gRya-otS5Km4&list=PLQvKY4d5OigPygIKjEZ-L3nctW8fOmV4v>
- Methodisch-didaktisches Konzept: unter [https://pmooc.oncampus.de/loop/Mathe\\_endlich\\_verstehen](https://pmooc.oncampus.de/loop/Mathe_endlich_verstehen) zum Download verfügbar
- Kursinhalt: „Dies ist ein Online-Kurs für alle, die Interesse an Mathematik haben und kann als berufliche Weiterbildung, Selbstlernangebot oder im Rahmen eines BA-Studiums genutzt werden. Der Mathe-MOOC dauert einen Monat und behandelt Grundlagen der Mathematik. Auf der Plattform mooin gibt's dazu gratis meine Videos mit Aufgaben und voll durchgearbeiteten Lösungen, meine Erklärvideos und Skripte zu den Grundlagen und natürlich viele Möglichkeiten, zusammen zu arbeiten, Hilfe zu erhalten, und Lerngruppen zu finden. Zum Abschluss bieten wir gegen eine Prüfungsgebühr am Standort Lübeck eine Klausur an (weitere Standorte sind auf Anfrage möglich). Wer die besteht, erhält einen Schein mit ECTS-Kreditpunkten.“
- Kursgliederung:
  - 1. Woche: Logik, Mengen, Zahlenbereiche, Ungleichungen, Kombinatorik, Abbildungen, Funktionen, Relationen, Umkehrung, Eigenschaften von Funktionen, lineare Funktionen, Potenz- und Wurzelfunktionen, Exponentialfunktionen, Logarithmen, Eulersche Zahl
  - 2. Woche: Polynome, algebraische Gleichungen, rationale Funktionen, Partialbruchzerlegung, Sinus und Freunde, Arcusfunktionen, Komposition von Funktionen
  - 3. Woche: imaginäre Einheit, Gaußsche Zahlenebene, Betrag, Winkel, komplexe Konjugation, Grundrechenarten für komplexe Zahlen, Potenzen und Wurzeln komplexer Zahlen, Eulersche Identität, Additionstheoreme, vollständige Faktorisierung von Polynomen, Folgen, Grenzwerte, Stetigkeit, Ableitung, lokale Extrema, Wendepunkte, lineare Näherung samt Anwendungen
  - 4. Woche: Integral, Integrationsregeln, elementare Längen, Flächen und Volumina, Kurvenlänge, rotationsymmetrische Körper, Wahrscheinlichkeit, Zufallsgrößen, Erwartungswert, Median, Perzentilen, Varianz, Standardabweichung

#### pMOOC „Entrepreneurship“

- Laufzeit: 02.10. - 31.12.2017
- Dozent: Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Klein
- Teilnehmende zum Kursstart: 39
- Teilnehmende zum Kursende: 108
- Teilnehmende zum Berichtszeitpunkt: 116
- Teilnahmebescheinigungen bis Kursende: 5
- Verliehene Badges bis Kursende: 116
- Klausur/Abschlussprüfung: Es bestand die Möglichkeit einen Businessplan einzureichen (dafür wurden 5 ECTS vergeben).
- Status des Kurses zum Berichtszeitpunkt: weiterhin kostenfrei verfügbar, aber unbetreut
- Link zum Kurs: <https://www.oncampus.de/entrepreneurship>
- Link zu den Videos: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLQvKY4d5OigN8K\\_PYHTrJgM-ou3Cdgppep](https://www.youtube.com/playlist?list=PLQvKY4d5OigN8K_PYHTrJgM-ou3Cdgppep)
- Methodisch-didaktisches Konzept: unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/Entrepreneurship> zum Download verfügbar
- Kursinhalt: „Fähige Steuerfrauen und -männer gesucht! Spielst du mit dem Gedanken ein Unternehmen zu gründen oder dein Start-up endlich auf Kurs zu bringen? Dann hilft dir unser MOOC Entrepreneurship alle Gründungs-Klippen geschickt zu umschiffen, jederzeit das richtige Werkzeug zur Hand zu haben und die richtige Crew anzuheuern. Außerdem lernst du, wie du bei der Finanzierung Land unter vermeidest. Wenn auch du wissen möchtest, wie du das Start-up-Ruder richtig rumreißt und auf welche Aspekte du achten solltest, dann check' gleich für den Entrepreneurship-MOOC ein.“
- Kursgliederung:
  - Entrepreneurship: Notwendigkeit und Grundlagen (Laufzeit: 2 Wochen)
  - Businessplan (Laufzeit: 2 Wochen)
  - Gründungs- und Wachstumsfinanzierung (Laufzeit: 2 Wochen)
  - Entrepreneurial Marketing (Laufzeit: 2 Wochen)
  - Strategische Instrumente für Entrepreneure und Intrapreneure (Laufzeit: 2 Wochen)
  - Wachstum und Wachstumsmanagement (Laufzeit: 1 Woche)
  - Rechtliche Aspekte der Unternehmensgründung (Laufzeit: 1 Woche)

#### pMOOC „Suchmaschinenmarketing“

- Laufzeit: 22.11.2017 - 23.01.2018
- Dozent: Prof. Dr. Eric Horster
- Teilnehmende zum Kursstart: 49
- Teilnehmende zum Kursende: 152
- Teilnehmende zum Berichtszeitpunkt: 381
- Teilnahmebescheinigungen bis Kursende: 27
- Verliehene Badges bis Kursende: 68
- Klausur/Abschlussprüfung: Die Prüfung des Projektreports wird kontinuierlich angeboten, bisher gab es jedoch keine Anmeldungen.
- Status des Kurses zum Berichtszeitpunkt: Der Kurs ist weiterhin kostenfrei verfügbar, der Dozent bietet weiterhin die Prüfungsabnahme incl. ECTS-Zertifikat an.
- Link zum Kurs: <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/suchmaschinenmarketing>

- Link zu den Videos:  
<https://www.youtube.com/watch?list=PLQvKY4d5OigPQjE6E3vK3wiAht4hv73d4&v=IMQafm3hUtg>
- Methodisch-didaktisches Konzept: unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/Suchmaschinen-marketing> zum Download verfügbar
- Kursinhalt: „Im semMOOC erhalten Mitarbeiter/innen kleiner und mittelständischer Unternehmen das wichtigste Handwerkszeug im Bereich der Suchmaschinenwerbung und Suchmaschinenoptimierung. Zu den Inhalten zählen einleitend etwa die Prinzipien von Google Adwords und der Suchalgorithmus „PageRank“, bevor es konkret Schritt für Schritt an die Gestaltung einer eigenen Suchmaschinenmarketing-Kampagne geht. Mach auch du dich fit für die Werbeformate in der digitalen Welt von heute und starte gleich jetzt mit dem MOOC Suchmaschinenmarketing!“
- Kursgliederung:
  - Digitale Wirtschaft und Digitale Suche
  - Grundlagen des Suchmaschinenmarketings
  - Keyword-Analyse
  - Werkzeuge für die Keyword-Analyse
  - Suchmaschinenwerbung: Elemente einer AdWords-Kampagne
  - Suchmaschinenwerbung: Struktur einer AdWords-Kampagne
  - Suchmaschinenwerbung: Anzeigenformate und Qualitätsfaktor
  - Suchmaschinenwerbung: Erfolgskontrolle und Optimierung

#### pMOOC „Kosten- und Leistungsrechnung“

- Laufzeit: 12.09.–21.11.2017
- Dozent: Prof. Dr. rer. pol. Stefan Haugrund
- Teilnehmende zum Kursstart: 49
- Teilnehmende zum Kursende: 307
- Teilnehmende zum Berichtszeitpunkt: 598
- Teilnahmebescheinigungen bis Kursende: 1
- Verleihe Badges bis Kursende: 686
- Klausur/Abschlussprüfung: Die Klausur wurde für den 16.12.2017 angeboten, für die es allerdings keine Anmeldungen gab.
- Status des Kurses zum Berichtszeitpunkt: weiterhin kostenfrei verfügbar, aber unbetreut
- Link zum Kurs: <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/einfuehrung-in-die-kosten-und-leistungsrechnung>
- Link zu den Videos: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLQvKY4d5OigNBK8Tcl3husB\\_-M8PD4Nly](https://www.youtube.com/playlist?list=PLQvKY4d5OigNBK8Tcl3husB_-M8PD4Nly)
- Methodisch-didaktisches Konzept: unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/Kosten-und-Leistungsrechnung> zum Download verfügbar
- Kursinhalt: „Ey Digger, was hat deine neue Karre gekostet? 5.000 € Alter, krasses Schnäppchen“. So umgangssprachlich reden wir als Laien – aus betriebswirtschaftlicher Sicht ein großer Irrtum, denn die Frage nach den Kosten lässt sich nicht einfach mit dem Kaufpreis beantworten. Bei der Anschaffung des neuen zers für den Privatgebrauch ist die Unterscheidung wohl eher irrelevant. Ein Unternehmer aber, der nicht nach ein paar Monaten den Laden wieder schließen will, kennt besser die Begriffe „kalkulatorische Kosten“ oder „Break-Even“

Point“. In der Unternehmensrealität stellen sich Fragen über Fragen: Können unsere erwarteten Einnahmen die Kosten decken? Sollen wir die Herstellung einzustellen oder vielleicht Teile auslagern? Was kostet eine Leistung oder ein Produkt? Welche Kosten verursachen ganze Unternehmensbereiche oder einzelne Arbeitsplätze? In diesem MOOC kommen nicht-so-graue Theorie und praktische Anwendungen zusammen: du lernst die Grundlagen der Kosten- und Leistungsrechnung kennen, kannst anhand von Übungsaufgaben dein Wissen direkt anwenden und bekommst so eine fundierte Grundlage. Damit du nicht nur im neuen 3er eine gute Figur machst.“

- Kursgliederung:
  - Grundlagen
  - Kostenartenrechnung
  - Kostenstellenrechnung
  - Kostenträgerrechnung
  - Teilkostenrechnung

### Umsetzung der sechs pMOOCs im Projekt

Vor dem Hintergrund der zuvor dargestellten konzeptionellen, methodisch-didaktischen Grundlagen wurden im Projekt pMOOCs sechs offene Online-Kurse entwickelt, implementiert, erprobt und ausgewertet. Nachfolgend werden diese im Einzelnen dargestellt.

#### pMOOC „Projektmanagement“

Der MOOC zum Thema Projektmanagement war der erste MOOC im Projekt pMOOCs und bildete daher in vielerlei Hinsicht ein initiales Erprobungsfeld zur technischen und didaktischen Gestaltung. Grundlegend wurde hier auf den Erfahrungen des Instituts für Lerndienstleistungen aufgebaut. Durch die Ausrichtung der pMOOCs auf die neue Zielgruppe der beruflich qualifizierten Lernenden wurden einige Anpassungen (bspw. der Kursinformationen vor der Einschreibung) und Neuentwicklungen (z.B. Diskussionsfragen) in der Gestaltung erprobt. Die Anforderungen des MOOCs hatten dabei bereits auf den Launch der MOOC-Plattform mooin einen erheblichen Einfluss.

Als Kursautor/in konnte der an der Fachhochschule Lübeck lehrende Prof. Opresnik gewonnen werden, der bereits über MOOC-Erfahrungen verfügt. Der MOOC orientiert sich an der von ihm angebotenen gleichnamigen Lehrveranstaltung und richtet sich an Anfänger/innen ohne besondere Vorkenntnisse. Die Teilnehmenden werden durch den Kurs mit den Methoden des modernen Projektmanagements vertraut gemacht und in die Lage versetzt, diese im Rahmen der Planung eines eigenen Projekts umzusetzen. Dazu eignen sich die Lernenden das notwendige Basiswissen über die wichtigsten Begriffe aus dem Projektmanagement an und lernen die Methoden und Instrumente zur Steuerung und Abwicklung komplexer Projekte kennen und können diese beschreiben und anwenden.

Zur Unterstützung bei der Bearbeitung des eigenen Projekts wurden Diskussionsaufgaben entwickelt, die im Forum gemeinsam zu bearbeiten waren und das individuelle Vorwissen der Teilnehmenden stets mit einbeziehen konnten. So sollte zu Beginn in der ersten Woche eine kurze, allgemeinverständliche Beschreibung des eigenen Projekts ins Forum geschrieben werden (alternativ konnte ein fiktives Beispiel formuliert und über den Kurs herangezogen werden). In den folgenden Wochen

diente dieses Projekt als Referenzrahmen für die aktuell bearbeiteten Themen (z.B. Zuordnung des Projekts zu einer bestimmten Organisationsform).

Zu Beginn jeder Woche wurden die „Wochenstart-News“ als eine Maßnahme der direkten Ansprache der Zielgruppe verbreitet. Hier wurde auf die zentralen Inhalte und die Kommunikationsformen (z.B. Sprechstunde) hingewiesen, sodass sich die Teilnehmenden gezielt auf die Woche einstellen konnten. Nicht zuletzt diente sie der Benachrichtigung und Erinnerung der Teilnehmenden daran, dass neue Lerninhalte im Kurs zur Verfügung stehen.

Als Form der Leistungsdokumentation wurden Badges mit den Bezeichnungen „Controller“ (für die erfolgreiche Bearbeitung der Kapitel 1 bis 3), „Projektleiter“ (für die erfolgreiche Bearbeitung der Kapitel 1 bis 6) und „Qualitätsmanager“ (für eine aktive Forenarbeit) eingesetzt. Eine erste Möglichkeit zur Gestaltung des Übergangs in die Hochschule wurde ebenfalls konzipiert.

Ein differenziertes Bild über die Art und Weise, wie der pMOOC von der Zielgruppe beurteilt wurde, liefert die im Folgenden detaillierter vorgestellte Abschlussevaluation. Die Befragungsergebnisse zur Zufriedenheit mit verschiedenen Elementen im Kurs fielen sehr positiv aus: 95 % der Befragten waren mit dem Kursaufbau „eher zufrieden“ oder „sehr zufrieden“, die gleiche Aussage trafen 93 % zur Gesamtorganisation, 86 % zum benötigten Zeitaufwand im Vergleich zum angegebenen Umfang, 77 % zur Kursbetreuung und 72 % zum wissenschaftlichen Niveau der Lerninhalte. Während die Antworten insgesamt eine positive Rückmeldung zu diesem ersten MOOC im Projekt widerspiegeln, deuten die Antworten zur Motivation durch Diskussions- und Recherchefragen auf Verbesserungspotentiale hin (wobei hier auch der höhere Aufwand durchaus in die Bewertung eingeflossen sein könnte). Die technische und multimediale Umsetzung wurde ebenfalls positiv bewertet, über 85 % der Befragten wählten bei der Bewertung der einzelnen Elemente die Antworten „sehr zufrieden“ und „eher zufrieden“. In den Freitextantworten wurde mehrfach der Wunsch geäußert, die in den Videos eingesetzten Slides ebenfalls bereitzustellen, was für die nachfolgenden MOOCs auch berücksichtigt wurde. Im Ergebnis zeigte sich auch, dass die Teilnehmenden mit dem erreichten Lernfortschritt zufrieden sind, der Zeiteinsatz sogar ein wenig unter den Erwartungen lag.

### pMOOC „Netzwerksicherheit“

Der pMOOC „Netzwerksicherheit“ basiert auf dem Modul „Sicherheitstechniken in Kommunikationsnetzen“ der Virtuellen Fachhochschule (VFH). Prof. Dr. rer. nat. Andreas Hanemann ist Autor dieses Moduls und konnte auch als Autor für den MOOC gewonnen werden. Zusätzlich wurde Herr Hanemann von Prof. Dr. Wolfgang Hommel von der Universität der Bundeswehr München und Prof. Dr. Helmut Reiser von der LMU München fachlich beraten und unterstützt. Schwerpunkt und Herausforderung für das Projekt lagen in diesem pMOOC vor allem in der kompetenzorientierten Entwicklung von Übungsformaten sowie dem Sammeln erster Erfahrungen mit der Ausrichtung des Gesamtkonzepts auf die Möglichkeit zur Ausstellung eines 5-ECTS-äquivalenten Zertifikats.

Prof. Hanemann hatte im Bereich der VFH zwar bereits langjährige Erfahrungen im Bereich der Online-Lehre, mit dem MOOC-Format generell und insbesondere der Produktion von MOOC-geeigneten Lehrvideos sowie der Berücksichtigung der Skalierbarkeit bei der Aufgabengestaltung kam er in diesem Projekt aber erstmalig in Berührung.

Das Skript zum VFH-Modul „Sicherheitstechniken in Kommunikationsnetzen“ konnte auch für den pMOOC Netzwerksicherheit eingesetzt werden und bildete die Grundlage für selbigen. Im Rahmen des Projekts wurden zusätzlich 32 Videos produziert, die aber anders als beim Projektmanagement-MOOC nicht den gesamten Lernstoff abbildeten, sondern auf Schwerpunktthemen eingingen.

Innerhalb der Videos waren wiederum Verständnisfragen eingebunden. Als begleitendes Lernmaterial wurden neben dem Skript im LOOP auch die Slides aus den Lehrvideos zum Download bereitgestellt, was als einer der wesentlichen Verbesserungswünsche aus dem ProjektmanagementMOOC hervorging. Hinzu kamen einige Verständnisfragen zu den Inhalten aus dem Skript, welche nicht in den Vertiefungsvideos thematisiert wurden. Um die Relevanz der im Kurs thematisierten Bereiche zu verdeutlichen, führte Prof. Hanemann zudem Interviews mit sechs Expertinnen und Experten.

Die didaktische Gestaltung kompetenzbasierter Aufgaben zum MOOC wurde maßgeblich von den hervorragenden fachdidaktischen Fähigkeiten des/der Autors/-in begünstigt: Durch die Bereitstellung eines Testservers konnten die Teilnehmenden die Wirkung verschiedener Parameter selbst erfahren und mit frei verfügbaren Tools gefahrlos experimentieren.

Die Kontrolle der Aufgaben erfolgte in Form von automatisch auswertbaren Quizzes, sodass auch die Skalierbarkeit sichergestellt werden konnte.

Im Badge-Konzept für diesen pMOOC führten die beiden Aufgabenformate (Verständnisfragen in den Videos und praktische Aufgaben) dazu, dass zusätzlich zum Video-Badge für die Verständnisfragen je Kapitel ein bis zwei Badges für die praktischen Aufgaben vergeben wurden. Auch die Zahl der Badges insgesamt wurde erhöht (drei pro Kapitel im Gegensatz zu drei Badges für den gesamten ProjektmanagementMOOC), da diese aus den Evaluationen der ersten MOOCs auf mooin sehr positiv hervorgingen und insbesondere in Freitextantworten als besonders motivierend hervorgehoben wurden.

Neben dem Motivationseffekt für die Teilnehmenden sind Badges aber auch ein schnell auswertbarer Indikator für die Akzeptanz der damit verknüpften Aktivitäten. So war im MOOC Netzwerksicherheit besonders auffällig, dass in den ersten Kapiteln mehr Badges für das Lösen der praktischen Aufgaben ausgestellt wurden, als für die Beantwortung der (vermeintlich einfacheren) Verständnisfragen in den Lernvideos. Dies kann als erster Indikator für die Akzeptanz der praktischen Aufgaben herangezogen werden.

Eine differenzierte Betrachtung der Kursgestaltung aus Sicht der Zielgruppe liefert die Abschlussevaluation des Kurses, die in der Gesamtübersicht erneut eine positive Bewertung des MOOCs erlaubt. Die oben formulierte Annahme zur Akzeptanz der praktischen Aufgaben kann mit den Antworten auf die Fragen „Wie fanden Sie die unterschiedlichen Aufgabentypen?“ weiter unterstützt werden: Die Mehrzahl der befragten (41 %) fand die Aufgabenmenge im Kurs genau richtig, an zweiter Stelle steht aber der Wunsch nach mehr praktischen Aufgaben (31 %) weit vor dem Wunsch nach mehr theoretischen Aufgaben (14 %).

Als bemerkenswert kann zudem hervorgehoben werden, dass die Experteninterviews nur von 41 %, die Forendiskussionen nur von 23 % der Befragten als etwas oder sehr hilfreich bezeichnet wurden. Weitere Elemente wie Videos, Quizfragen, praktische Aufgaben und das Skript konnten jeweils deutlich über 75 % aller Befragten unterstützen. Dabei ist auch interessant, dass mit 39 % die Mehrheit der

Befragten angab, dass sie nicht einschätzen könnten, ob die Forendiskussionen hilfreich seien und diese Antwort auch von ca. 23 % der Befragten hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Kursbetreuung gegeben wurde. Es scheint demnach die Annahme zulässig, dass ein reichliches Fünftel der Teilnehmenden keine explizite Betreuung benötigt und/oder gesucht zu haben scheint.

In den Freitextantworten spiegeln sich die verschiedenen Ansätze der Teilnehmenden wieder: so wurde von einigen Teilnehmenden kritisiert, dass für die praktischen Aufgaben eine Vielzahl von Tools installiert werden musste, von der Mehrheit wurden die Tools und praktischen Aufgaben aber sehr gelobt.

### pMOOC „Mathe endlich verstehen“

Mathematische (Grund-) Kenntnisse und rechnerische Fertigkeiten sind in vielen Studiengängen, nicht nur in den MINT-Fächern, unerlässlich und die Probleme vieler Studierenden damit stehen einem erfolgreichen Studium oft im Wege. Studierende schieben dann mathematische Module oft auf einen späteren Zeitpunkt im Studium. Dadurch entstehen ein Flaschenhals und ein erhöhter Druck, da alle anderen Module bereits absolviert wurden.

Vor diesem Hintergrund war die Konzeption und Entwicklung des pMOOCs „Mathe endlich verstehen“ (MEV-MOOC) angesiedelt. Im Sinne des Constructive Alignments wurde das Üben von klausurrelevanten Aufgaben in den Fokus gestellt. Eher begleitend und unterstützend wurden dann Erklärvideos und Skripte eingesetzt. Die Auswahl der Materialien wurde im Hinblick auf die benötigten Kompetenzen und rechnerischen Fähigkeiten ausgerichtet. Da es zu den einzelnen (Teil-) Themen bereits eine reichhaltige Materialbasis gab, wurde die Gestaltung auf die Nachnutzung und Wiederverwertung bestehender Ressourcen gerichtet. Voraussetzung dafür ist, dass der Urheber die Erlaubnis dafür erteilt - entweder individuell und projektbezogen oder pauschal über eine freie Lizenz (z.B. Creative Commons).

Die Auswahl erfolgte in enger Zusammenarbeit mit dem Mathematikdidaktiker Prof. Dr. rer. nat. Jörn Loviscach von der Fachhochschule Bielefeld. Er ist sehr videoaffin und vielfältig erfahren in der Umsetzung nicht-traditioneller Lernszenarien mit eigenen Lerninhalten. Durch diese Kooperation konnte der Aufwand der Erstellung neuer Materialien reduziert und durch die Reallokation und Redistribution bestehender Inhalte ersetzt werden. Dies hatte auch den Vorteil, dass alle Inhalte (inklusive ergänzender Praxisbeispiele) aus einer Hand kamen und eine gleichbleibend hohe Qualität gewährleistet werden konnte.

Außerdem konnte so das besondere didaktische Design als Auffrischkurs realisiert werden. Im Unterschied zu ähnlichen Kursen, die unmittelbar vor Semesterbeginn angeboten werden, wurde der MEV-MOOC im August durchgeführt. So war eine gleichsam intensive wie zeitlich überschaubare Bearbeitung möglich. Entsprechend kleinschrittig war die Themeneinteilung im Halbwochenrhythmus (Montag bis Mittwoch und Donnerstag bis Samstag). Es wurden auch Diskussionen im Forum vielfach angeregt (zum Austausch und zur gegenseitigen Motivation), dies wurde allerdings nur vereinzelt wahrgenommen. Eine differenzierte Betrachtung über die MOOC-Gestaltung liefert auch hier die Abschlussevaluation des Kurses.

Hier zeigte sich eine mehrheitliche Zufriedenheit mit dem Aufbau des Kurses, obschon es Kritik an der als zu ambitioniert empfundenen Dauer von vier Wochen gab. Auch mit der Organisation und der persönlichen Zielerreichung waren die Teilnehmenden insgesamt zufrieden. Die Motivation über die Badges als kleinschrittiges Verfahren zur Dokumentation wurde weitgehend begrüßt, wie auch die Vielzahl der verwendeten Aufgaben mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad. Die Bekanntheit des Dozenten und seine gut eingespielte Art im Umgang mit Medien haben sich auch in diesem Kurs bewährt. Dazu gehört auch eine hohe Betreuungsqualität im Forum, in dem schnell auf Fragen reagiert wurde und in dem immer wieder kooperative Lernformen angeregt wurden.

### pMOOC „Entrepreneurship“

Eine kompetenzorientierte Gestaltung stand (auch) im Entrepreneurship-pMOOC im Fokus, entsprechend dem Thema „unternehmerisches Denken und Handeln“. Die dazu benötigten Kenntnisse und Fertigkeiten werden im Laufe der Kursdauer von 12 Wochen nacheinander vermittelt.

Als Besonderheit wurde in diesem pMOOC die Möglichkeit zum Pitch einer Geschäftsidee, realisiert über ein Webinar, angeboten. Dies ist prototypisch für kompetenzorientiertes Prüfen in diesem Feld, da Pitches der Standard im Entrepreneurship sind. Die für einen erfolgreichen Pitch benötigten Grundlagen werden im pMOOC vermittelt. Dafür wurden mehrere Medienelemente eingesetzt: Videos zur Einführung in den jeweiligen Themenbereich, Lehrtexte zur Vertiefung über ein Wiki-System und Aufgaben zum Selbstcheck. Zusätzlich wurde eine Online-Sprechstunde mit dem Autor Prof. Dr. rer. Pol. Jürgen Klein angeboten. Hier konnten alle aktuellen Fragen und Anliegen diskutiert werden.

Die Videos als zentrales Trägermedium für Information wurden so aufbereitet, dass eine hohe Präsenz des/der Autors/-in entsteht. Im Unterschied zu den häufig verwendeten „Talking Heads“, bei der eine Präsentation im Mittelpunkt steht und der/die Dozent/in nur als kleiner Ausschnitt (oftmals nur der Kopf) zu sehen ist, wurde im MOOC der/die Autor/in bildschirmausfüllend dargestellt. Zur visuellen Unterstützung des Gesagten wurden in der Postproduction Grafiken im Vollbildmodus eingeblendet, sodass die Teilnehmenden sich voll darauf konzentrieren konnten. Im pMOOC Netzwerksicherheit wurde diese Technik bereits eingesetzt und als guter Kompromiss empfunden, einerseits die Inhalte gut lesbar und ausreichend groß darzustellen, andererseits aber auch mit der Einblendung des/der Autors/-in einen persönlichen Bezug herzustellen.

Als Arbeitsweise wurde neben dem individuellen Selbststudium auch eine Projektarbeit (Erstellen eines Businessplans vor dem Hintergrund der im Kurs vermittelten Grundlagen) angeboten. Diese wurde jedoch nicht weiter angenommen. Dies war auch Voraussetzung für den Erwerb von ECTS-Punkten, sowie den Pitch einer Geschäftsidee auf Grundlage eines bewerteten Businessplans am Ende des Kurses.

Für das Selbststudium wurden, wie in den anderen pMOOCs auch, standardmäßig Badges eingesetzt. Diese wurden nach erfolgreich absolvierten Quizzes, die in den Videos eingebettet waren, vergeben.

Durch die Auswertung zeigte sich, dass trotz der relativ geringen Anzahl Teilnehmender eine aktive und am Thema interessierte Community entstand. Allerdings stand hier weniger der Austausch mit

den anderen im Mittelpunkt, als der Anreiz bei erfolgreicher Teilnahme am Ende ein Zertifikat erwerben zu können. Der Fokus auf das individuelle Lernen wurde zudem durch die besonders positive Beurteilung der Betreuung im Kurs unterstrichen.

### pMOOC „Suchmaschinenmarketing“

Für Berufstätige spielt die unmittelbare Anschlussfähigkeit an ihre Tätigkeit eine Rolle. Sie kann nicht nur dabei helfen, für das Lernen Theorie und Praxis zu verzahnen, sondern kann auch ein besonderer Motivator sein. Aus diesem Grund wurde für den pMOOC „Suchmaschinenmarketing“ (semMOOC) eine Verzahnung von Kurs und praktischen Aufgaben in Form eines Projekts gewählt.

Die Teilnehmenden definierten dieses Projekt zu Beginn des semMOOCs selbst aus ihrem Arbeitsumfeld und arbeiteten es Schritt für Schritt ab. Dabei wurden sie einerseits durch passende Inhalte, Aufgaben und Vorlagen unterstützt. Andererseits wählten sich alle Teilnehmende eine/n Projektpartner/in, der/die ihnen regelmäßig anhand von Leitfragen Rückmeldung geben konnte. Der/die Partner/in sollte idealerweise aus dem Kreis der Teilnehmenden gewählt werden und konstant bleiben, jedoch stand auch die Wahl einer anderen Person frei.

Ein nützlicher Nebeneffekt des Praxisprojekts am eigenen Arbeitsplatz kann sein, dass der/die Arbeitgeber/in die aufgewendete Zeit (teilweise) als Arbeitszeit anerkennen könnte. In diesem Fall entschärft sich zusätzlich der Aspekt der zeitlichen Belastung der Weiterbildung neben dem Beruf.

Ebenfalls wurden zur Stärkung des Praxisbezugs Interviews mit verschiedenen Praktiker/innen bzw. Dienstleister/innen aus dem Feld des Suchmaschinenmarketings verwendet.

Bestandteil des Projekts war die schrittweise Anfertigung eines Projektberichts, für den eine Vorlage mit Leitfragen zu Fachinhalten und zur persönlichen Reflexion des eigenen Lernens bereitgestellt wurde. Der Projektbericht diente somit als Dokumentation des Gelernten und als Grundlage für eine Beurteilung und den Erwerb von ECTS-Punkten. Eine (nicht immer praxisbezogene) Klausur erübrigte sich dadurch.

Wie in allen anderen pMOOCs wurden Badges als motivationale Elemente eingesetzt.

Im Laufe der Kurskonzeption und Diskussion zwischen Autor/in und MOOC-Maker wurden einige Ideen auch wieder verworfen. So sollte beispielsweise der „Big Socializer“-Badge für acht oder mehr Beiträge im allgemeinen Diskussionsforum vergeben werden. Er sollte bewusst dazu motivieren, sich im Forum thematisch mit anderen auszutauschen und folgte der Annahme: wer schon das Badge „Tiny Socializer“ erhalten hat, wird auch noch die nächste Stufe erreichen wollen. Mit acht Beiträgen hätte das im Schnitt wenigstens ein Beitrag pro Woche bedeutet. Dieses Badge konnte leider nicht umgesetzt werden, da in Moodle technisch keine zwei unterschiedlichen Erwerbsbedingungen für einen Badge an ein Forum geknüpft werden konnten und eine Aufspaltung auf separate Foren nicht sinnvoll war.

## pMOOC „Kosten- und Leistungsrechnung“

Für den pMOOC „Kosten- und Leistungsrechnung“ (klrMOOC) konnte Prof. Dr. Stefan Haugrund gewonnen werden. Er hatte in seiner gleichnamigen Lehrveranstaltung an der Hochschule Pforzheim bereits erfolgreich ein Inverted-Classroom-Konzept implementiert und war sehr motiviert, dieses zu einem skalierbaren MOOC-Format auszubauen.

Für die Bereitstellung der Lernmaterialien wurde daher auf die bewährten Kombinationen aus kurzem Lehrvideo mit Verständnisfragen und den dazugehörigen Slides zum Download gesetzt. Dabei wurde Wert darauf gelegt, nur das Notwendigste rein theoretisch abzuhandeln. Stattdessen wurden möglichst viele Sachverhalte und Zusammenhänge anhand von beispielhaften Geschäftsvorfällen erläutert.

So war lediglich das erste Kapitel zu den Grundlagen und Begriffen eher theorie- und definitionslastig. Aber auch hier wurden Anknüpfungspunkte in real möglichen Geschäftsvorfällen gefunden, um die richtige Anwendung der Begriffe kompetenzorientiert zu überprüfen und zu festigen: In zwei Videos wurden nacheinander Geschäftsvorfälle kurz skizziert und die Teilnehmenden zu einer Einstufung aufgefordert. Abhängig von der Antwort wurde nicht nur der Lernfortschritt bewertet, sondern im Video wurde auch zu einer jeweils passenden Stelle gesprungen, in der zur gegebenen Antwort erläutert wurde, warum diese richtig oder falsch war. Um dies umzusetzen wurden die verschiedenen Antwortoptionen nacheinander in einem Video aufgenommen und mithilfe von H5P über Interaktionen entsprechend gesteuert.

In den späteren Kapiteln standen Rechenaufgaben für die jeweiligen Geschäftsvorfälle im Vordergrund. Hier sollte das gewählte Aufgabenformat das in der Hochschule übliche „Vorrechnen“ online abbilden und dennoch ausreichend Raum für eigenständiges Rechnen geben. Die Geschäftsvorfälle sowie Aufgaben dazu wurden erneut in einem kurzen Video erläutert und die von den Lernenden zu berechnenden Lösungen wurden technisch überwiegend mittels H5P-Freitextaufgaben umgesetzt. Wichtige Zahlen aus den Geschäftsvorfällen wurden unter dem Video noch einmal aufgeführt, um den Lernenden das Suchen im Video zu ersparen. Bei erfolgreicher Lösung der Aufgabe wurde in der nachfolgenden Lektion ein Lösungsvideo freigeschaltet, in dem auch der Rechenweg erläutert wurde.

Dieses Vorgehen entsprach zwar dem Ziel, die Lernenden zur eigenständigen Bearbeitung der Aufgabe zu bewegen, allerdings führte es auch zu einem Dilemma: Den Lernenden, die bei der Bearbeitung auf Schwierigkeiten stießen, würde das Lösungsvideo sicher sehr helfen, ihre Fehler zu erkennen und den richtigen Lösungsweg zu finden. Überlegungen zur sofortigen, zeitversetzten oder an eine bestimmte Anzahl von Fehlversuchen gekoppelten Bereitstellung der Lösungsvideos wurden verworfen, da sie entweder nicht zur eigenständigen Lösung motivieren würden oder (im Falle der zeitverzögerten Freischaltung) hinsichtlich einer zeitsouveränen Bearbeitung des Kurses keine nachhaltigen Lösungen darstellten. Schließlich wurde ein ganz neues Konzept zum „Schummeln“ innerhalb von pMOOCs entwickelt: Statt zur Freischaltung der Lösungsvideos das richtige Ergebnis ermitteln zu müssen, konnten die Teilnehmenden auch auf einen Link klicken, der sie auf die letzte Lektion des Kapitels führte, auf denen eine mit H5P realisierte Freitextaufgabe stand. Wenn Teilnehmende dort

ein Lösungswort eingetragen hatte, wurden alle Lösungsvideos des Kapitels freigeschalten, allerdings erhielt er/sie auch einen kapitelspezifischen "Schummel-Badge" (in späteren Kapiteln wurden „Mogel-Badge“, „Flunker-Badge“ und „Cheater-Badge“ vergeben).

Dieser Schummel-Badge wurde dann wie jede andere „Auszeichnung“ im Profil der Teilnehmenden angezeigt und war auch auf der Teilnehmendenliste des Kurses mit aufgeführt. Weitere Konsequenzen gab es nicht: Teilnehmende konnten weiterhin alle Aufgaben lösen, bei ausreichendem Lernfortschritt (80 % aller Aufgaben) ein automatisch generiertes Zertifikat erhalten und auch weiterhin an ggf. angebotenen Klausuren teilnehmen. Durch den kleinen „Makel“ im Profil wurde lediglich eine kleine Hemmschwelle in das Konzept integriert.

Während der Erprobung des Kurses fiel an dieser Stelle auf, dass die Zahl der ausgestellten Schummel-Badges zum Teil wesentlich über der der entsprechenden Aufgaben-Badges („Versteher\*in“) lag. Dieser Eindruck verstärkte sich auch bis zum Ende des betreuten Durchlaufs, weshalb die Abschlussbefragung um einen separaten Abschnitt zu diesem Element ergänzt wurde.

Während der Erprobung wurde zudem die Komplexität der Aufgaben von einzelnen Teilnehmenden kritisiert. Die Eingabe der Endergebnisse und die daraus resultierende Rückmeldung halfen vor allem bei falschen Lösungen nicht dabei, die Fehler in der Rechnung zu erkennen. Der Autor erhielt hierzu eine persönliche Rückmeldung von einem Lehrenden an der IHK, der den Kurs in seiner Lehrveranstaltung einsetzen wollte. Auf dieses Feedback wurde im letzten Kapitel mit einer Anpassung reagiert, indem neben den Endergebnissen auch Zwischenergebnisse in einer unbewerteten H5P-Aktivität risikofrei auf ihre Richtigkeit überprüft werden konnten. In der Abschlussevaluation zum Kurs fiel diese Adaption positiv auf und wurde auch für die anderen Kapitel gewünscht.

Insgesamt zeigten sich die Teilnehmenden in der Abschlussevaluation erneut zufrieden bis sehr zufrieden mit den einzelnen Elementen im Kurs. Erneut wurde die Diskussion im Forum nicht als hilfreich bzw. dahingehend nicht einzuschätzend beantwortet. Das könnte sich darüber begründen lassen, dass in diesem Kurs das Forum nur für Rückfragen zur Verfügung stand und die Teilnehmenden nicht bspw. durch Diskussionsfragen aktiv zur Arbeit in den Foren angeregt wurden. Während die Rechenaufgaben aufgrund ihrer Komplexität an einigen Stellen kritisiert wurden, werden Sie in der Abschlussevaluation aber von 78 % der Befragten als „sehr hilfreich“ bewertet. Während der Lernfortschritt im Durchschnitt mit „genauso wie erwartet“ bewertet wurde, wurde der Zeitaufwand im Durchschnitt mit „mehr als erwartet“ bewertet.

80 % gaben in der Befragung an, das Schummel-Badge mehrmals eingesetzt zu haben. Nur 11 % gaben an, danach die Aufgabe nicht mehr selbst gerechnet zu haben.

## Evaluationsergebnisse der sechs pMOOCs

Die erprobten pMOOCs sollten nicht nur Forschungsfragen beantworten und Input für künftige Kursinhalte liefern, sondern auch eine der Rückkopplungen zur Zielgruppe darstellen. Es gab sowohl zu Kursbeginn, als auch währenddessen und danach Evaluationen unter den Teilnehmenden wie auch

den Lehrenden, die u.a. Motivation, Erwartungshaltung, Kompetenzgewinn, Nutzererfahrung, Usability, Lernerfahrung und die Anrechnungsabsicht erworbener Kompetenzen abbilden. Die durchgeführten Kurse haben dabei teilweise deutlich voneinander abweichende Ergebnisse erzielt.

Für den pMOOC zum Projektmanagement lieferten die Evaluationen u.a. folgende Ergebnisse:

- Die Teilnehmenden verteilen sich gleichmäßig über beide Geschlechter und decken eine große Breite an Geburtsjahrgängen ab, die nicht nur deutlich breiter streut als unter klassisch Studierenden, sondern auch im Mittel ein wesentlich höheres Lebensalter ausweist. Auch wenn der Großteil der Teilnehmenden Deutschland als aktuellen Wohnsitz angibt, waren auch etliche von ihnen in anderen Ländern verortet.
- Bei der Untersuchung von Bildungsstand und Tätigkeit zeigt sich eine sehr hohe Zielgruppen-erreichung: Mehr als 60% der Teilnehmenden hat mindestens einen akademischen Abschluss vorzuweisen, der Großteil der restlichen Personen eine abgeschlossene Berufsausbildung. Nahezu alle von Ihnen gehen einer dauerhaften Beschäftigung nach, nur jeder achte ordnet sich der Zielgruppe „Studierende“ – für ein akademisches und kostenfreies Weiterbildungsangebot einer Hochschule ist dies ein beachtenswertes Ergebnis.
- Bzgl. der Einschreibung in den Kurs zeigt sich dabei, dass das breite Informationskonzept wirkungsvoll ist: Sowohl die Kanäle in den sozialen Medien, insbesondere Twitter, als auch Online-Werbung, Newsletter von Bildungsträgern und die Google-Suche oder auch klassische Weiterempfehlungen und bereits laufende berufsbegleitende Studiengänge sind die wesentlichen Faktoren, die zur Einschreibung führten.
- Die Vorerfahrungen mit digitalen Lernkonzepten sind dabei ebenso unterschiedlich wie die inhaltlichen Vorkenntnisse, die jeweils die gesamte Bandbreite des Möglichen abbilden.
- Es hat sich gezeigt, dass die Teilnehmenden in hohem Maße intrinsisch zu einer Teilnahme motiviert sind, mehr als 50% äußern privates Interesse am Thema, sieben von acht erhoffen sich konkrete berufliche Hilfestellungen. Das Interesse an Zertifikaten fällt mit knapp 40% der Teilnehmenden dagegen deutlich geringer aus.
- Während das Videomaterial, das weiterführende Material und die Lernergebnisüberprüfungen für nahezu alle Teilnehmenden von hoher Relevanz sind, sind Diskussions- und Projektarbeit nur für grob die Hälfte der Eingeschriebenen wichtig. Auch die Zufriedenheit mit Material und Medien ist äußerst hoch: Sowohl der Medienwechsel wie auch die Videoqualität, die genutzte Plattform und die eingebauten Fragen werden von bis zu 96% der Teilnehmenden positiv erwähnt.
- Die Gesamtzufriedenheit mit dem Kurs ist sehr hoch. So sind 95% mit dem Kursaufbau und 93% mit der Organisation sowie 86% mit dem nötigen Zeitaufwand zufrieden oder sehr zufrieden. Mit der Betreuung waren 77% zufrieden, weitere 17% gaben an, diese nicht einschätzen zu können. Außerdem entsprach der Lernfortschritt für mehr als 80% der Teilnehmenden mindestens den eigenen Erwartungen und wurde teilweise deutlich übertroffen.
- Auch die Einschätzungen zum wissenschaftlichen Niveau, der vom Kurs ausgehenden Lernmotivation und die Materialqualität werden sehr breit gelobt. Das Feedback zu den direkten

Benachrichtigungen und dem Austausch in den Foren fällt passend zu den geäußerten Erwartungen aus: Nicht alle empfinden diese Stufe der Aktivität als sinnvoll, positive Gesamturteile überwiegen aber auch hier deutlich.

- Einen hohen Motivationsfaktor stellte außerdem das potentielle Zertifikat des Kurses (wenn auch ohne Anrechnungsmöglichkeit) dar. Ebenso wurden die Badges als Motivationsfaktor von einer deutlichen Mehrzahl der Teilnehmenden genannt.

Im pMOOC zur Netzwerksicherheit kam es zu folgenden wesentlichen Evaluationsergebnissen:

- Die Teilnehmenden sind zu deutlich mehr als 90% männlich und decken eine große Breite an Geburtsjahrgängen ab, die nicht nur deutlich breiter streut als unter klassisch Studierenden, sondern auch im Mittel ein wesentlich höheres Lebensalter ausweist. Auch wenn der Großteil der Teilnehmenden Deutschland als aktuellen Wohnsitz angibt, waren auch etliche von ihnen in anderen Ländern verortet. Die demographischen Faktoren haben sich dabei über die Kurslaufzeit kaum verändert.
- Bei der Untersuchung von Bildungsstand und Tätigkeit zeigt sich eine sehr hohe Zielgruppen-erreichung: Nur rund ein Viertel der Teilnehmenden hat mindestens einen akademischen Abschluss vorzuweisen, der Großteil verortet sich in der Berufspraxis, wobei eine relative Mehrheit angibt, in der IKT-Branche zu arbeiten. Nahezu alle von Ihnen gehen einer dauerhaften Beschäftigung nach, nur jeder fünfte ordnet sich der Zielgruppe „Studierende“ – für ein akademisches und kostenfreies Weiterbildungsangebot einer Hochschule ist dies ein beachtenswertes Ergebnis.
- Bzgl. der Aufmerksamkeit für das Angebot zeigt sich, dass neben den hochschuleigenen Kanälen insbesondere die unabhängige Empfehlung eines Fachportals Teilnehmende generiert hat, während Bildungsportale und persönliche Empfehlungen nur eine untergeordnete Rolle spielen. Der pMOOC wurde oftmals ohne Vergleich mit anderen Angeboten oder Anbietern ausgewählt.
- Sehr interessant ist auch die angegebene Motivation der Teilnehmenden: Neben einem hohen privaten Interesse äußern 69%, dass sie sich Hilfe für die Berufspraxis erhoffen. Mehr als jede/r Vierte gab vorab außerdem an, Zertifikat oder Credit Points durch die Teilnahme erwerben zu wollen. Für ein knappes Drittel war außerdem das neuartige Kursformat Motivationsfaktor zur Teilnahme.
- Die Selbsteinschätzung der Teilnehmenden zeigt eine hohe Vorerfahrung mit dem Thema bei zugleich bestehendem Bewusstsein für die Weiterentwicklung dieser Kompetenzen im privaten wie im beruflichen Bereich.
- Die Teilnehmenden haben bzgl. der eigenen Aktivität sehr unterschiedliche Erwartungen an ihre Teilnahme, einen sich aber in der Zuneigung zu Video-, Quiz- und anderem Material sowie insbesondere den Praxisprojekten, aber auch in der Abneigung zum Austausch in sozialen Medien.
- Die Liste der Erwartungen der Teilnehmenden verweist auf eine Vielzahl intrinsischer Motive. Neben Erwerb und Auffrischung von Kenntnissen für Berufspraxis und Privatleben nennen auch einzelne Personen gezielt die Vorbereitung auf ein Studium als ihr Ziel der Teilnahme.

- Nach dem Kursdurchlauf zeigt sich eine hohe Gesamtzufriedenheit der Teilnehmenden mit dem Angebot. Besonders zu nennen sind dabei u.a. der Kursaufbau (91% Zufriedenheit), die Kursorganisation (94%), aber auch wissenschaftliches Niveau und Kursbetreuung, die nur von einer bzw. zwei Personen negativ bewertet werden.
- Bzgl. der Motivation sind insbes. die neuen Kursinhalte, die Badges und die Möglichkeit des Zertifikatsabschluss relevante Faktoren, aber Experteninterviews und inhaltliche Nachrichten sowie der Austausch mit anderen Teilnehmenden wirken auf die große Mehrheit der Probandinnen und Probanden motivierend.
- Zu den technischen Möglichkeiten befragt, äußern sich die Teilnehmenden insbes. zu Videos, Fachinhalten und interaktiven Quizze sowie den Praxisaufgaben positiv, während Experteninterviews und Foren von rund einem Viertel als nicht hilfreich bewertet werden und eine ähnlich große Gruppe angibt, diese Möglichkeiten gar nicht genutzt zu haben.
- Bei mehr als 90% der Probandinnen und Probanden hat sich zum Kursende ein Lernfortschritt ergeben, der mindestens den vorherigen Erwartungen entsprach und auch der angesetzte Zeitaufwand entsprach recht genau den vorherigen Planungen.
- Die Teilnehmenden geben zum Abschluss an, sowohl für das Privatleben als auch für den Beruf inhaltliche Lehren aus dem Kurs gezogen und zugleich Motivation für eine weitere Beschäftigung mit dem Thema und dem Kursformat gefunden zu haben. Einzelne Personen sehen diesen pMOOC außerdem als Einstieg in diese berufliche Richtung.
- Die in einem Freitextfeld angegebene Begeisterung am Kurs zeigt dabei eine große Bandbreite auf, die sich insbes. auf die Medien und Tools im Kurs, aber auch auf die Praxisaufgaben und die Motivationseffekte sowie die Abschlussmöglichkeiten beziehen. Besonders erwähnenswert sind auch die genannte Überlegenheit des pMOOCs zu anderen offenen Formaten und die Bedeutung eines solchen Kurses zur Bildung auf Hochschulniveau ohne Einschreibung in ein Studium.
- Die überwiegende Mehrheit der Teilnehmenden gibt an, gar keine Probleme mit dem Kurs gehabt zu haben. Die genannten Schwierigkeiten sind oftmals inhaltlicher (Lösung einzelner Aufgaben) oder technischer (Nutzung bestimmter Tools auf eigenen Geräten) Natur. Außerdem werden Hinweise zur weiteren Verbesserung der Usability und der Videoumsetzung gegeben. Erwartungsgemäß geben verschiedene Personen außerdem an, nicht alle Inhalte benötigt zu haben.
- Die Probandinnen und Probanden äußern eine lange Liste mit Wünschen für Themen weiterer Kurse und geben außerdem an, sich einen noch stärkeren Praxisanteil in einem künftigen pMOOC zu erhoffen. Fast alle der Teilnehmenden können sich außerdem vorstellen, weitere pMOOCs zu besuchen.
- Zur Monetarisierung befragt äußern sich die Probandinnen und Probanden unterschiedlich. Neben vielen zweistelligen Summen werden aber auch höhere Werte bis €500,- für einen solchen Kurs genannt.
- Rund jede/r Dritte äußert außerdem Interesse an der Anrechenbarkeit der Kursteilnahme. Aufgrund anderer Termine haben aber nicht alle diese Möglichkeit wahrgenommen. Zudem zeigt sich eine in diesem Bereich noch große Unsicherheit.

Im pMOOC zur Mathematik kam es 2016 zu folgenden wesentlichen Evaluationsergebnissen:

- Die Teilnehmenden verteilen sich ungleichmäßig über beide Geschlechter (eine deutliche Mehrheit gibt an männlich zu sein) und decken eine große Breite an Geburtsjahrgängen ab, die nicht nur deutlich breiter streut als unter klassisch Studierenden, sondern auch im Mittel ein wesentlich höheres Lebensalter ausweist. Auch wenn der Großteil der Teilnehmenden Deutschland als aktuellen Wohnsitz angibt, waren auch einzelne von ihnen in anderen Ländern verortet.
- Die Anzahl der Akademikerinnen und Akademiker macht nur rund 20% der Teilnehmenden aus, während u.a. auch 7,5% Arbeitssuchende und einzelne Schüler und Rentner erreicht wurden. Erwartungskonform ist die Anzahl der Studierenden in diesem Kurs recht hoch, da sich das Thema besonders für den Einstieg in ein Studium eignet. Erstaunlicherweise nimmt der Anteil dieser zum Ende des Kurses deutlich ab.
- Anders als im pMOOC zur Netzwerksicherheit ist die Aufmerksamkeit für diesen Kurs insbesondere über den Dozenten und persönliche Weiterempfehlungen sowie YouTube geweckt worden. Eine große Gruppe der Probandinnen und Probanden gibt an, über Vorkenntnisse zum Inhalt zu verfügen.
- Die Motivation zur Kursteilnahme ist zur deutlichen Mehrheit privat geweckt und basiert auch auf der Vorerfahrung mit anderen offenen Kursen sowie der Bekanntheit des Dozenten. Nach vergleichbaren Angeboten anderer Anbieter haben nur wenige der Teilnehmenden gesucht.
- Die Probandinnen und Probanden gehen schon vor Beginn des Kurses von einer unterdurchschnittlichen eigenen Aktivität, insbesondere bzgl. der Interaktivität mit anderen, aus, während nahezu alle planen, Videos und Quizze zu bearbeiten.
- Die Erwartungen der Teilnehmenden beinhalten dabei erfreulich oft die Vorbereitung auf ein Präsenz- oder Fernstudium und belegen damit die Zielgruppenerreichung. Außerdem oft genannt werden intrinsische Faktoren wie die Auffrischung und Erweiterung eigener Kenntnisse und Kompetenzen.
- Nach der Zielerreichung befragt, geben die Probandinnen und Probanden nach dem Kurs mehrheitlich an, ihre Ziele erreicht zu haben, sich zeitgleich neben zusätzlichen Aufgaben vor allem eine längere Kurslaufzeit zu wünschen (rund 40%).
- Die Mehrheit der Teilnehmenden gibt außerdem an, dass sich das Lernen in pMOOCs deutlich oder sehr deutlich von anderen Formaten unterscheidet. Zugleich äußern sie sehr hohe Zufriedenheiten von über 90% mit Kursaufbau und -organisation sowie Betreuung und wissenschaftlichem Niveau.
- Während die Kursinhalte einen hohen Motivationsfaktor für die Probandinnen und Probanden hatten, kommen andere Elemente der pMOOCs sehr unterschiedlich an. So fühlen sich knapp 30% durch die Badges überhaupt nicht, über 40% dagegen sehr motiviert. Etwas abgeschwächt zeigt sich dieses Bild auch bei den Zertifikaten.
- Nahezu alle technischen Bestandteile des Kurses und der Plattform werden außerordentlich positiv bewertet, während die Interaktionsmöglichkeiten im Kurs und die Navigation bei 10 bis 20% auf negative Kritik stoßen.

- Beim Lernfortschritt zeigt sich ein zum Kritik an der Kurslaufzeit passendes Bild: Jede/r Dritte gibt an, weniger als erwartet geschafft zu haben und führt dies insbesondere auf die Kürze dieses pMOOCs zurück.
- Begeisterungsfaktoren in diesem Kurs waren neben den Medien und den verwendeten Beispielen insbesondere der den Kurs durchführende Dozent.
- Die wenigen benannten Probleme beziehen sich auf einzelne technische Schwierigkeiten, die für viele Probandinnen und Probanden zunächst ungewohnte Navigation im Kurs sowie die Planbarkeit der Kursteilnahme in Bezug auf einen parallelen Studienbeginn. Nahezu alle Rückmeldungen äußern die Bereitschaft zu weiteren Kursteilnahmen.
- Zur Monetarisierung befragt äußern sich die Probandinnen und Probanden unterschiedlich. Neben vielen zweistelligen und niedrigen dreistelligen Summen werden aber auch höhere Werte bis €500,- für einen solchen Kurs genannt.

Der pMOOC zum Entrepreneurship wurde im Herbst 2017 durchgeführt. Zu den wesentlichen Ergebnissen der Start- und Abschlussevaluationen gehören die folgenden Punkte:

- Die Teilnehmenden sind nahezu gleich zwischen beiden Geschlechtern verteilt und streuen im Alter recht breit.
- Die große Mehrheit der Teilnehmenden ist in Vollzeit oder Teilzeit beschäftigt und hat bereits einen akademischen Hintergrund.
- Die Motivationsgründe zur Teilnahme streuen breit über private wie berufliche inhaltliche Interessen, aber auch das innovative Kursformat.
- Beabsichtigt wurde dabei mehrheitlich eine aktive Teilnahme, insbesondere unter Nutzung der Videos, der Aufgaben und weiterführender Materialien, nur selten aber die Interaktion mit anderen.
- Trotz bestehender Vorkenntnisse hofften die Teilnehmenden insbesondere auf weitere praxisbezogene Kompetenzen.
- Zum Kursende gaben die Teilnehmenden eine hohe bis sehr hohe Erreichung der eigenen Ziele an (knapp 90%) und zeigen als Verbesserungspotential nur den Wunsch nach stärkerer Praxisnähe auf.
- Obwohl - oder gerade weil - sich dieser Kurs stark von anderen unterscheidet (knapp 90% Zustimmung), zeigt sich über alle befragten Aspekte (Aufbau, Organisation, Betreuung, wiss. Niveau, Aufgabenformat, benötigter Zeitaufwand) eine hohe bis sehr Zufriedenheit der Teilnehmenden.
- Die Teilnehmenden hatten dabei während der Kurslaufzeit insgesamt eine hohe Motivation weiterzuarbeiten, die neben den Inhalten und dem Zertifikat auch durch Badges und die Praxisbeispiele erreicht wurde. Die Interaktion mit anderen spielte hingegen nur eine untergeordnete Rolle.
- Eine mögliche Anrechnung auf ein Studium wurde nur von einzelnen Personen als Teilnahmegrund genannt.
- Von den eingesetzten Medien und anderen Kurselementen werden insbesondere die Videos und die Praxisbeispiele als hilfreich eingeschätzt.

- In den Freitextfeldern haben die Teilnehmenden ihre hohe Begeisterung über Einzelelemente oder auch den Kurs insgesamt geäußert, zeitgleich aber kein einziges echtes Problem benannt (sondern nur Verbesserungsvorschläge aufgezeigt).
- Die Teilnehmenden haben nicht nur verschiedene Themenfelder für den Inhalt weiterer pMOOCs benannt, sondern wollen auch alle weitere MOOCs belegen.
- Nach der Monetarisierung befragt äußerten die Teilnehmenden Summen für einen solchen pMOOC mit Betreuung zwischen 0 und 150 Euro ohne erkennbaren Schwerpunkt (arithm. Mittel 64 Euro).

Der pMOOC zum Suchmaschinenmarketing wurde im Herbst und Winter 2017 durchgeführt. Zu den wesentlichen Ergebnissen der Start- und Abschlussevaluationen gehören die folgenden Punkte:

- Auch in diesem pMOOC war das Verhältnis der Geschlechter nahezu ausgeglichen und die Streuung des Alters breit.
- Unter den Teilnehmenden waren rund zwei Drittel in abhängiger oder selbstständiger Beschäftigung, rund ein Viertel waren Studierende (dies ist gut erklärbar durch den auch an anderer Stelle in der Online-Lehre aktiven Lehrenden, der viel Werbung für seinen ersten MOOC gemacht hat und der den pMOOC auch als Alternative zu seiner Präsenzveranstaltung offeriert hat).
- Neben Suchmaschinentreffern und Newslettern führten insbesondere auch soziale Medien wie Twitter und Facebook Teilnehmende in den Kurs.
- Wie in anderen pMOOCs ist auch hier die Motivation zur Teilnahme gleichermaßen vom Kursformat und von Inhalten getragen. Außerdem gaben rund zwei Drittel vor Kursstart an, Interesse an Teilnahmezertifikat und/oder Abschlussprüfung zu haben.
- Anders als in anderen pMOOCs gaben hier rund 60% der Teilnehmenden an, bereits Vorerfahrung mit anderen MOOCs zu haben.
- Auch in diesem pMOOC gaben mindestens 90% der Teilnehmenden vorab an, Videomaterialien, Quizze und weiterführende Materialien nutzen zu wollen. Das Interesse an Forenkommunikation und Austausch über soziale Netzwerke ist hingegen wesentlich geringer gewesen.
- Die benannten Erwartungen an den Kurs bezogen sich allesamt auf praxisbezogene Kenntnisse zum Kursinhalt.
- Auch in diesem pMOOC äußerten die Teilnehmenden nach Kursende eine hohe Erreichung der eigenen Ziele, den Wunsch nach weiteren Praxisaufgaben (z.B. auch mit eigenen Übungsservern) und viel Lob über das Format und insbes. die Videolektionen.
- Die von allen an der Befragung Teilnehmenden geäußerte vom Kurs ausgehende Motivation wurde insbesondere durch die Fachinhalte, die Videos, das Kursformat insgesamt und die interaktiven Inhalte erzielt, während auch hier der Austausch mit anderen Lernenden auf ein geteiltes Echo stieß.
- Insgesamt zeigen sich die Teilnehmenden mit dem eigenen Lernfortschritt wie auch den erlernten Kompetenzen zufrieden.

- Während auch hier alle Teilnehmenden ein Interesse an weiteren pMOOCs äußern, ist die Zahlungsbereitschaft für einen solchen Kurs mit maximal 50 Euro (arithm. Mittel 16 Euro) im Vergleich zu anderen Kursen sehr gering gewesen.
- Trotz des hohen bei Kursbeginn geäußerten Interesses hat zum Kursende keiner der Befragten noch ein Anrechnungsinteresse geäußert, jeder Dritte war sich diesbezüglich aber noch unsicher.

Der pMOOC zur Kosten- und Leistungsrechnung wurde im Spätsommer und Herbst 2017 durchgeführt. Zu den wesentlichen Ergebnissen der Start- und Abschlussevaluationen gehören die folgenden Punkte:

- Auch in diesem Kurs sind beide Geschlechter nahezu gleich häufig vertreten gewesen und auch hier waren vereinzelt Arbeitssuchende sowie Rentnerinnen und Rentner im Kurs vertreten.
- In diesem Kurs war der Anteil der Studierenden höher als in den anderen pMOOCs, was insbesondere an die direkte Anbindung an eine Lehrveranstaltung des den pMOOC durchführenden Professors und seine dort erfolgte Werbung für den Kurs zurückzuführen sein dürfte.
- Unter den Aufmerksamkeitsfaktoren, die zur Kursanmeldung führten, wird neben sozialen Medien insbesondere der Lehrende selbst benannt.
- Auch hier wurden als Motivationsfaktoren insbes. die inhaltliche Dimension sowie das mögliche Zertifikat benannt.
- Wie in anderen pMOOCs haben die Teilnehmenden auch hier ihren Schwerpunkt der Aktivität in Videos und Quizze eingeordnet, nicht aber in Diskussionen mit anderen Kursteilnehmenden.
- Hohe Erwartungen haben die Teilnehmenden auf dem Weg zu zusätzlichen Fachkompetenzen und auch einer bestandenen Prüfung dabei insbesondere an das Kurs- und Aufgabenformat, welches sich deutlich vom sonst in Hochschulen zu erwartenden unterscheidet.
- Nach Kursende zeigen sich fast alle Teilnehmenden mit ihrer Zielerreichung zufrieden und betonen zugleich noch einmal die Andersartigkeit im Vergleich zu anderen Kursformaten.
- Besondere Erwähnung findet die aktive Anpassung des Kursaufbaus auf die erfolgten Rückmeldungen der Teilnehmenden, etwa zur stärkeren Kleinschrittigkeit bei Zwischenlösungen.
- Auch in diesem pMOOC zeigt sich eine Motivation durch das verwendete Kursformat und die einzelnen Kursbestandteile, insbes. die Aufgaben und die Videos. Die Zufriedenheit mit der Plattform (Aufbau, Navigation, techn. Qualität,...) ist ebenfalls sehr hoch.
- Die in diesem pMOOC erstmals erprobte Variante der Schummel-Badges (Man kann sich Lösungen zu Aufgaben anzeigen lassen, auch wenn man diese noch nicht vollständig oder nicht korrekt bearbeitet hat, dies wird aber in Form eines Badges für alle anderen Kursteilnehmenden sichtbar) stößt auf große Zustimmung unter den Beteiligten und hat in fast allen Fällen trotzdem noch ein Nachrechnen der Aufgabe zur Folge, obwohl die Lösung bereits bekannt ist.
- Die Selbsteinschätzung über den erreichten Lernfortschritt streut dabei breiter als in anderen pMOOCs, während auch hier fast ausschließlich positive Rückmeldungen zum gesamten Kurs erfolgten und es keine nennenswerten technischen Probleme gab.

- Zur potentiellen Monetarisierung befragt, gaben die Teilnehmenden keine signalisierte Zahlungsbereitschaft an, was ggf. auch mit dem erhöhten Anteil Studierender im Kurs in Zusammenhang stehen könnte.
- Dies könnte ebenfalls der Grund dafür sein, dass die Mehrheit der Teilnehmenden an der Evaluation ein konkretes Anrechnungsinteresse geäußert hat.

### Zusammenfassung der Ergebnisse der sechs erprobten pMOOCs

Nach der Evaluation der sechs erprobten pMOOCs lassen sich folgende Ergebnisse übergreifend zusammenfassen:

- Trotz vergleichbar großer Ressourceneinsätze waren die generierten Reichweiten sehr unterschiedlich.
- In allen sechs pMOOCs wurden breite Zielgruppen mit einem hohen Anteil nicht-traditioneller Studierender erreicht.
- Die Mehrzahl der Teilnehmenden weist eine hohe intrinsische und oftmals nicht abschlussorientierte Teilnahmemotivation auf.
- Es gibt ein recht geringes Interesse an der Ablegung formaler Prüfungen und der Erlangung von ECTS-Punkten. Für einzelne Teilnehmende ist aber genau dies wesentlicher Motivationsfaktor.
- Das bereitgestellte Lernmaterial und auch die Videos sind fast allen Kursteilnehmenden sehr wichtig.
- Das Interesse an einem kollaborativen Austausch mit andern Lernenden ist eher gering.
- Das Gamification des Lernens, z.B. durch Badges wirkt motivierend auf die Teilnehmenden.
- Das Format der pMOOCs ist von hohem Interesse für die Probandinnen und Probanden, erlangt sehr gute Gesamtbewertungen und wird zur Nutzung weiterempfohlen bzw. führt dazu, dass selbst weitere Kurse besucht werden sollen.
- Die direkte Einbindung beruflicher Praxis wird sehr positiv bewertet.
- Weitere Motivationsfaktoren sind von Kurs zu Kurs sehr unterschiedlich und hängen vermutlich auch stark von der Zielgruppe des pMOOCs ab.
- Die Erprobung lief nahezu ohne technische oder anderweitige Probleme ab.

Zusammenfassen lässt sich also, dass mit der ersten Förderphase des Projekts pMOOCs ein wichtiger Schritt in der Erreichung der sehr breiten Zielgruppe im Spektrum einzelner Weiterbildungsangebote und dem möglichen Übergang in das formale Hochschulsystem erreicht werden konnte, aber noch viel Forschungs- und Erprobungsbedarf besteht, welchem in der zweiten Förderphase nachgegangen werden soll.

### 1.3 begleitende Maßnahmen (z.B. Beratung, Übergangsmanagement, Anrechnung, Qualitätsmanagement, Hochschuldidaktik)

#### Technische Infrastruktur für digitales Lernen

Digitale Lernumgebungen und -werkzeuge und Medien haben das Potential, Studiengänge aufgrund ihrer Orts- und Zeitunabhängigkeit neu zu denken und zu gestalten und dabei stärker als bislang auch auf individuelle Lernbedürfnisse der Teilnehmenden einzugehen. Sie ermöglichen die schnelle Aktualisierung von Inhalten, die durch Themen oder Anforderungen seitens des Arbeitsmarkts notwendig werden. Und dank der Vernetzung sind neue Formen der Interaktion, Partizipation und weitergehenden Kollaboration möglich. Die Einbindung digitaler Lerninstrumente wie Google Docs, Wikis, Blogs, Social Communities usw. als innovativer Qualifizierungsansatz eröffnet neue Perspektiven, digitale Medien zum integrierten Lern- und Arbeitsmittel zu machen und alle Bereiche des Lernens im Lebenslauf zu unterstützen.

Für nicht-traditionell Studierende sind digitale Lernmedien von besonderer Bedeutung, ermöglichen sie die Flexibilisierung des Lernens durch zeitliche und örtliche Unabhängigkeit, durch Möglichkeiten des synchronen und asynchronen Lernens, durch neue Formen des kooperativen Arbeitens, durch die Möglichkeit für die Teilnehmenden, die Lerninhalte auszuwählen, die gerade relevant sind und zudem sich Lerninhalte in ihrem individuellen Tempo anzueignen – dies fördert die Selbststeuerung der Lernprozesse durch die Lernenden selbst und kann mit deutlich größeren Lerneffekten einhergehen.

Seit Projektstart wurde vom AP<sub>1</sub> (Didaktik und Technik) an der FH Lübeck die technische Infrastruktur für die pMOOCs fortlaufend weiterentwickelt, die eine qualitativ hochwertige Studiengangsentwicklung und -implementierung ermöglicht und die die didaktischen Szenarien eines Online-Fernstudiums optimal unterstützt.

Bevor die ersten pMOOCs entwickelt wurden, stand fest, dass die Anforderungen an eine zeitgemäße, ansprechende Lernumgebung, die Lernende in kompetenzorientierten Lernsettings zu einem signifikanten Kompetenzzuwachs verhilft, einer angepassten technischen Infrastruktur bedürfen. Diese Infrastruktur sollte es ermöglichen, a) mobil zu lernen, auch an unterschiedlichen Endgeräten (Ortsunabhängigkeit), b) eine hohe Übersichtlichkeit über die komplexen Studienmodule zu geben, c) auch aufgrund des Layouts bzw. Design eine lernförderliche und ansprechende Lernumgebung zu schaffen, d) kollaborativ zu lernen, e) neue Erkenntnisse aus der Mediendidaktik einzubinden und f) die bisherigen Ansätze aus Technik und Didaktik kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Mit dem Projekt erweiterte sich die Perspektive auf die weiterzuentwickelnde technisch-didaktische Infrastruktur durch einen intensiven Austausch der Mitarbeitenden aus den Teams der MOOC-Maker und der Technik. Diesem Austausch lag die Überzeugung zugrunde, dass es einerseits einer neuer Lernumgebung und neuer technischer Werkzeuge bedarf, dass andererseits diese aber nur dann gut genutzt werden, wenn sie nicht „von oben“ vorgeschrieben, sondern gemeinsam konzipiert und entwickelt werden. Beide Teams generierten neue Ideen und technische Lösungen für die Weiterentwicklung der Lernumgebung, für technische Tools, Plug-ins usw. und überwanden so das Problem, dass Didaktiker/-innen nicht immer sagen können, welche technischen Werkzeuge sie benötigen, weil sie nicht wissen, welche Möglichkeiten es gibt und dass Mitarbeitenden der Technik wiederum der

Blick für didaktische Einsatzszenarien fehlte. MOOC-Maker wurden durch den Austausch auch motiviert, verschiedene Tools auszuprobieren, Anwendungsszenarien zu überlegen, Vor- und Nachteile zu diskutieren und schließlich in Modulen einzusetzen. Dieser Prozess hat nicht nur den Wissenstransfer zwischen den Teams auf eine neue Ebene gestellt, sondern zu deutlich offeneren und agileren Prozessen in der mediendidaktischen Gestaltung der Lerninfrastruktur geführt.

Evaluationen haben gezeigt, dass die Produktionsumgebung für MOOCs nicht nur bei Lehrenden und Lernenden sehr positiv aufgenommen wird, sondern auch eine wesentliche Aufwandsreduzierung bei Änderungen und Anpassungen der Kurse ermöglicht. Ein weiterer Bestandteil der technischen Infrastruktur ist das an der FH Lübeck entwickelte Datenbanksystem Moodalis, das für die Modulverwaltung und Verwaltung der Kurselemente genutzt wurde.

Bis zum Ende der ersten Förderphase wurden an allen Bestandteilen dieser technischen Infrastruktur kontinuierlich umfangreiche weitere Arbeiten durchgeführt, die die Konzeptionen und Entwicklungen der vorigen Jahre inkrementell weiter ergänzten. So wurden aufgrund der weiteren Nutzungserfahrungen während der Erprobung der pMOOCs u.a. weitere Probleme an Layout, Design und Usability behoben, die Nutzererfahrung (User Experience) verbessert und notwendige Sicherheitsaktualisierungen durchgeführt.

Wesentlicher Punkt der jetzigen Förderphase war außerdem die Integration konkreter Elemente als Anforderung der neu entstehenden Studiengänge. Hierzu gehörten insbesondere folgende Aufgaben:

- Sehr wichtig war die Integration von Capira in die Lerninhalte, womit man nun in Lehrvideos auch Quizze einbauen kann, z.B. Multiple Choice-, HotSpot- und Schätzaufgaben. Damit bieten sich sehr viele neue didaktische Möglichkeiten um Interaktivität in Videos einzubauen. Das 2015 eingeführte System zur Erstellung interaktiver Lerninhalte wurde 2016 aus strategischen Gründen zur Sicherstellung einer dauerhaften Lösung auf ein neues System umgestellt. Nach Marktuntersuchung und Evaluationsprozess wurde das Tool H5P gewählt, in die vorhandene Infrastruktur eingefügt und erprobt. Für H5P wurden 2017 noch verschiedene Erweiterungen programmiert, die direkte Anforderungen aus der Erprobung der pMOOCs zur Einbindung spezifischer Lerninhalte abbilden.
- Für die bessere interne Kommunikation und Abstimmung, auch in der Zusammenarbeit mit Autoren/-innen, wurde der Austauschdienst ownCloud genutzt, damit auch größere Dateien sicher in der Cloud übertragen werden können.
- Weitere Arbeiten betrafen insbesondere die Verbesserung der Nutzererfahrung beim Lernen und Lehren (User Experience) sowie die Sicherheit (Erprobung der Zwei-Faktor-Authentifizierung beim Anmelden).

Für die technischen Weiterentwicklungen wurden u.a. Requirements Engineering Grundsätze verwendet. Wesentliche Grundlage dieses Verbesserungsprozesses der Technik sind zudem die Rückmeldungen der Anwenderinnen und Anwender. Es finden regelmäßig weitere Evaluationen unter den Usern statt, die weiteres Optimierungspotential im Praxiseinsatz mit berufsbegleitend Studierenden offenbaren. Auch die Evaluation der Erprobungsphase des Projekts 2017 hat noch einmal weitere Po-

tentiale für die Weiterentwicklung der Infrastruktur aufgezeigt. Auch wenn die grundsätzliche Entwicklung der technischen Plattform inzwischen abgeschlossen und die gesetzten Meilensteine des Projekts erreicht sind, wird der Prozess der inkrementellen Verbesserung auch künftig die FH Lübeck begleiten. Die entwickelte technische Infrastruktur stellt eine der wesentlichen Grundlagen zur potentiellen nachhaltigen Implementierung der neu geschaffenen und entstehenden Angebotsstrukturen einer offenen Hochschule dar, und unterstützt diese Prozesse und die Darstellung der didaktischen Szenarien optimal und soll auch in weiteren MOOC-Angeboten genutzt werden. Die hier skizzierte technische Infrastruktur ist Teil eines zentralen Plattformgedankens der FH Lübeck für eine standardisierte und effiziente Organisationsentwicklung unter Berücksichtigung des gesamten Student Lifecycle von der Studienberatung bis zur Alumni-Betreuung.

## Evaluation und Qualitätsmanagement

Zur Qualitätssicherung des Projekts pMOOCs wurden vorab umfangreiche Qualitäts- und Evaluationsziele gesetzt. So wurden u.a. alle pMOOCs vor Beginn, während der Laufzeit und zum Abschluss evaluiert.

Das Qualitätsmanagementsystem des Instituts für Lerndienstleistungen der FH Lübeck nach DIN EN ISO 9001 und nach DIN EN ISO 29990 wurde zuletzt 2017 erfolgreich auditiert. Das System bildet dabei explizit alle Prozesse des Projekts pMOOCs ab und ist eine wesentliche Grundlage zur Sicherstellung der hohen Qualität aller zu schaffenden Angebote. Hierzu gehören auch die einheitliche Konzeption und Gestaltung der pMOOCs für alle Kurse und die definierte enge Zusammenarbeit zwischen Mediendidaktik (inzwischen zum Profil der MOOC-Maker weiterentwickelt), Autor/in und Medienentwicklung (insbes. Videodreh), die einen gleichbleibenden Qualitätsstandard gewährleistet. Ebenfalls vereinheitlicht wurden die Standards und Fragebögen zur Evaluation von Kursen, sodass eine übergreifende Vergleichbarkeit sichergestellt ist. Es wurden entsprechende Arbeits- und Verfahrensangaben erstellt, überarbeitet und regelmäßig angepasst.

## Zielgruppensensibilisierung und -interaktion

### Bilaterales Social-Community-Management für Mitbestimmung der Zielgruppe bei der Gestaltung von pMOOCs

Die beim Projekt pMOOCs zum Einsatz kommende Plattform "mooiin" besitzt verschiedene Möglichkeiten der digitalen Kommunikation mit den Teilnehmenden.

- Zum einen gibt es ein Newsforum, welches ausschließlich von den Dozierenden und der Kursbetreuung genutzt wird. Es dient dazu, wichtige Informationen zu kommunizieren und lässt keinen Dialog zu.
- Das (allgemeine) Diskussionsforum hingegen erlaubt jedem Teilnehmenden, sich an der Diskussion zu beteiligen und eigene Themen zu initiieren. Je nach didaktischem Setting werden Diskussionsanreize durch die Lehrpersonen angeregt und in entsprechenden Unterforen kanalisiert. Eine Einbindung weiterer Social-Media-Kanäle erfolgt in dem Social-Media-Reiter.

- Im Social-Media-Reiter finden sich verschiedene Social-Media-Elemente: Eine Playlist der OER-Videos von oncampus' YouTube-Channel ist eingebunden, sodass man direkt einen Einstiegspunkt zu dieser Plattform findet. Neben dem direkten Anschauen auf dieser Seite ist auch der YouTube-Kanal verlinkt.
- Der mittlere Bereich verlinkt auf die oncampus-Facebook-Seite. Hier können die Kursteilnehmenden weitere kursunabhängige Informationen von und über oncampus erhalten, wie unten weiter beschrieben wird.
- Jeder Kurs besitzt einen eigenen Hashtag. Mit diesem Hashtag kann mittels Twitter zum Kurs kommuniziert werden. Die Timeline der Tweets sind in diesem Reiter direkt eingebunden.

Die Gestaltung der pMOOCs für und mit der Zielgruppe ist nötig, um sowohl das inhaltliche Angebot, als auch den organisatorischen Rahmen der Kurse für berufstätige Menschen zu optimieren. Anders als im grundständigen Studium werden die Kurse nicht ohnehin belegt, da sie im Curriculum vorgesehen sind, sondern werden nur dann belegt, wenn sich die Lernenden einen (beruflichen) Mehrwert aus dieser Weiterbildung versprechen. Die Inhalte müssen daher für den beruflichen Arbeitsalltag anschlussfähig sein.

Dennoch darf auch bei einer zielgruppengerechten Ausgestaltung der akademische Anspruch nicht gemindert werden. Das Projekt pMOOCs strebt insgesamt an, einen Übergang in die Hochschule zu ermöglichen, weshalb das wissenschaftliche Niveau und damit auch theoretische Fundierungen nicht leiden dürfen. Somit ergab sich ein gewisser Gestaltungsrahmen, der im Folgenden thematisiert wird.

Die im Rahmen des Projekts erstellten Kurse experimentierten mit verschiedenen Formaten und Optionen, die es den Teilnehmenden ermöglichten, den Kurs inhaltlich und organisatorisch zu gestalten.

Eine triviale, aber nicht zu vernachlässigende individuelle Gestaltungsmöglichkeit ist das Format des Online-Kurses selbst. Das orts- und zeitunabhängige Lernen bietet Raum für die individuelle Einteilung der Lernaktivitäten. Synchrone Termine für Sprechstunden wurden erprobt, wurden allerdings von den Lernenden kaum angenommen:

Auch bei der Auswahl der Prüfungsstandorte wurde im Kurs *Kosten- und Leistungsrechnung* die Community mit einbezogen, während bei den zuvor durchgeführten pMOOCs ausschließlich Standorte des Hochschulnetzwerks "Virtuelle Fachhochschule" zur Wahl gestellt wurden:

Schließlich wurde auch im Workload der Kurse variiert, von 4 Wochen à 30 h beim Kurs "Mathe endlich verstehen" (mevMOOC) bis hin zu 12 Wochen für die Kurse "Netzwerksicherheit" und "Entrepreneurship" mit etwa 3 bis 5 Stunden pro Woche.

Nach den synchronen Kursdurchläufen stehen die Kurse weiterhin als Selbstlernangebot offen, sodass auch eine Bearbeitung im eigenen Tempo generell möglich ist. Während in den länger dauernden Kursen (>10 Wochen) keine Anmerkungen zum Workload kamen, wurde die Erprobung des mevMOOC mit sehr hohem Workload bei den Teilnehmenden kritisiert. Anhand der Rückmeldungen wird auch deutlich, dass sich diese Teilnehmenden stark am vorgegebenen Workload orientieren.

Eine eigene Gestaltung der Zeiteinteilung (und damit ggf. das "Zurückliegen" gegenüber dem synchronen Kursfortlauf) scheint wenig wahrgenommen zu werden (wobei es durchaus denkbar ist, dass die Lernenden, die diese Option wahrgenommen haben, dies in der Evaluation nicht erwähnenswert fanden).

Das offene Format der pMOOCs erfordert eine skalierbare Umsetzung der Lerninhalte, d.h. Vermittlungs- und Aufgabenformate müssen sowohl bei sehr vielen als auch bei weniger Teilnehmenden durchführbar sein. Gleichmaßen ist eine inhaltlich flexible Gestaltung durch den akademischen Anspruch nur eingeschränkt möglich: Gerade weil mit den pMOOCs der Übergang zur Hochschule durch den Erwerb von ECTS ermöglicht werden sollte, müssen die Kursinhalte den Lernzielen regulärer Hochschulveranstaltungen (in Präsenz) möglichst weitgehend entsprechen. Andererseits bestehen nur wenige Chancen darauf, dass die Teilnehmenden die erworbenen Zertifikate an einer anderen Hochschule anrechnen lassen können.

Dennoch konnte ein gewisser Spielraum genutzt werden. So wurden Diskussionsfragen bspw. im pMOOC Projektmanagement gestellt, mit deren Hilfe die Teilnehmenden über mehrere Lektionen und Kapitel hinweg stets ihre eigene Perspektive einbringen konnten.

Im pMOOC zur Kosten- und Leistungsrechnung konnte über das Monitoring von Twitter der Kontakt zu M. H. hergestellt werden, der diesen Kurs zur Ausbildung von Medienfachwirten an der IHK Schwaben einsetzt: Der Kontakt zwischen dem MOOC-Autor Prof. Haugrund und Herrn H. brachte wesentliche Erkenntnisse zur Verbesserung der Kursdidaktik. So wurde angeregt, bei längeren Aufgaben auch Zwischenergebnisse abzufragen. Daraufhin wurden in den folgenden Kapiteln Möglichkeiten zur Selbstüberprüfung von Teilergebnisse integriert:

Im pMOOC Entrepreneurship wurde die Möglichkeit, eine eigene Geschäftsidee in Form des sog. Elevator Pitch eingesetzt. Dadurch konnten die Teilnehmenden aktiv an der Gestaltung teilnehmen, da relevante Teile für einen erfolgreichen Pitch im Kursverlauf vermittelt wurden. Ebenso angeboten wurde, dass sich Gruppen mit ähnlichen Interessen konstituieren und dann gemeinsam an einer Geschäftsidee arbeiten. Zur Förderung der Kommunikation der Teilnehmenden mit dem Kursleiter wurde im letzten Drittel des Kursverlaufs eine Online-Sprechstunde angeboten (realisiert über Adobe Connect). Hier konnten allgemeine Fragen zum Kurs gestellt und mit dem Dozenten diskutiert werden.

Im pMOOC Suchmaschinenmarketing bestand kursbegleitend die Möglichkeit, ein eigenes Praxisprojekt durchzuführen und die Erkenntnisse regelmäßig in Form eines Berichts zu dokumentieren. Bei der Anfertigung des Berichts bestanden diverse Gestaltungsmöglichkeiten, angefangen bei der Definition des exakten Praxisziels bis hin zur Wahl der Werkzeuge. Über den Austausch mit dem Projektpartner/der Projektpartnerin floss die Ausarbeitung auch als Inhalt in den Kurs ein.

Neben der Arbeit am Projektbericht wurden die Teilnehmenden dazu ermuntert, in den Kursforen Inhalte zu teilen. Zu diesem Zweck wurde über den MOOC hinweg an mehreren Stellen dazu aufgerufen, weitere Beispiele zu finden, technische Werkzeuge für das Suchmaschinenmarketing ausfindig zu machen oder überholte Inhalte zu melden.

Da MOOCs generell allen Menschen offen stehen, gestaltete sich das Einbeziehen der Zielgruppe (insbesondere der berufstätigen Menschen) als schwierig: Anders als im regulären Studium sind potentielle Lernende nicht bereits für einen Studiengang eingeschrieben und wären somit über einen Mailverteiler o.ä. erreichbar. Die Auswahl der ersten Kurse fand daher anhand der im Antrag bestimmten Fachbereiche statt, über die aus den Erfahrungen an der Virtuellen Fachhochschule häufig nachgefragte Fächer bestimmt wurden. Im Fall des ersten pMOOCs (Projektmanagement) gab es bereits gute Erfahrungen mit dem Autor: Gemeinsam mit der Fachhochschule Lübeck hatte Professor Opresnik bereits den MarketingMOOC entwickelt, der nicht nur sehr gutes Feedback erhielt, sondern auch einen Bedarf für einen pMOOC im Bereich Projektmanagement erkennen ließ.

Zudem wurden auch explizit Autoren/-innen angesprochen, die durch die Reichweite in Social Media (Jörn Loviscach für den mevMOOC) und/oder durch eher traditionelle Indikatoren wie Lehrpreise (Stefan Haugrund für den klrMOOC) nicht nur die grundlegenden Voraussetzungen erfüllten (wissenschaftliche Ausbildung, Lehrbefähigung, passend zu den Fachgebieten), sondern zudem ansprechende Kurse mit didaktisch optimierten Lernszenarien erwarten ließen.

Zur Erhebung des weiteren Bedarfs in der relevanten Zielgruppe wurde die Frage nach weiteren interessanten Kursen in die Abschlussbefragung der pMOOC-Evaluationen mit aufgenommen.

Hinsichtlich der generellen Gestaltung von pMOOCs wurden neben eigenen internen Besprechungen auch (Un-)Konferenzen genutzt, um das Thema allgemein oder an konkreten Beispielen zu diskutieren. Ein besonders gutes, weil diskursives Format bot sich hierfür beim Educamp am 04. –06.09.2015 in Berlin an: Hier wurde die Frage "Was sollen MOOCs von Hochschulen leisten" von einer Mitarbeiterin im Projekt angeboten und mit den Teilnehmenden diskutiert. Diese entstammten überwiegend der intendierten Zielgruppe der pMOOCs, d.h. sie waren überwiegend zwischen 27 und 59 Jahren alt und berufstätig, hier allerdings überwiegend mit Bezug zum Bildungsbereich (Lehrer/innen, Hochschulmitarbeiter/innen, Erwachsenenbildner/innen etc.).

Die oberen Abschnitte beschreiben die Arbeit mit der Community zur Gestaltung der pMOOCs. Dabei steht das Community Management innerhalb der Plattform mooin im Vordergrund. Die Kommunikation mit und unter den Teilnehmenden wurde auch über die Plattform hinaus motiviert: jeder Kurs hat einen Hashtag und eine YouTube-Playliste, die beide zusammen mit der Facebook-Seite von oncampus im Kursbereich "Social Media" verlinkt sind. Die Kanäle wurden in das allgemeine Monitoring des ILD einbezogen und es gab wie im Fall von Herrn H. im klrMOOC ebenfalls vereinzelte Rückmeldungen über Social Media:

Der Aufbau einer konstruktiven Kommunikation mit der potentiellen Zielgruppe über Social Media allein gestaltete sich als schwierig, da hier zwei wesentliche Herausforderungen aufeinandertreffen:

1. Die Zielgruppe muss erreicht werden. Diese ist eher fachlich orientiert und muss erst auf die Social-Media-Kanäle des ILD aufmerksam werden. Wobei erschwerend hinzukommt, dass es für die Lernangebote keine feste und bereits organisierte Community gibt, die gezielt erreicht werden kann (bspw. über einen Hashtag auf Twitter oder eine Facebook-Gruppe). Vielmehr sind es Einzelpersonen, für die ein pMOOC interessant sein könnte (beim pMOOC Netzwerksicherheit sind das beispielsweise Administrator/innen im Unternehmen), die aber nur zum Teil über bereits bestehende Communities angesprochen werden können (bspw. über den YouTube-Kanal SemperVideo, der zwar viele Menschen aus dem Arbeitsfeld erreicht, aber nicht exklusiv und auch hier nur zu einem geringen Prozentsatz).
2. Die Selbstwahrnehmung der Zielgruppe, dass Lehr-/Lernangebote von Hochschulen überhaupt mitgestaltet werden können. Trotz Erwartungsabfragen in den Einstiegs-evaluationen und im Forum fanden sich hierfür nur vereinzelte Anknüpfungspunkte.

Social Media erreichen immer mehr eine produktive Ebene, dennoch ist ihr Einsatz an Hochschulen nicht etabliert und u.a. im Bereich Datenschutz umstritten. Für die pMOOCs wurden einige dieser Hürden genommen, beispielsweise durch die gezielte Suche nach Multiplikatoren bei den Dozenten und Kommunikationswegen (z.B. SemperVideo im pMOOC Netzwerksicherheit), es wird aber noch einiges an Potential in der nun aufgebauten Community gesehen. Auch neue, wenn auch noch nicht

etablierte Tools wie Slack versprechen weitere Möglichkeiten zur Ansprache und aktiven Kommunikation der Community und einer besseren Unterstützung von Gestaltungsprozessen von pMOOCs im Rahmen ihres akademischen Anspruchs. Weitere Forschungen sollten sich daher auf Tools wie diese ausweiten.

### Social-Media-Strategien zur Reichweitensteigerung unter Zuhilfenahme von Weiterempfehlungen durch Teilnehmende

Die Marke oncampus besitzt auf vielfältigen Plattformen im Internet eine Medienpräsenz. Im Folgenden werden die verschiedenen oncampus-Kanäle als Gestaltung sozialer Netzwerke als Community betrachtet, welche verschiedene Funktionen beinhaltet. So fallen unter diese Einordnung auch Systeme und Tools, die nicht direkt als Social-Media-Tool bezeichnet werden können, wie bspw. der Newsletter.

Das ILD ist für die vorwettbewerbliche Forschung und Entwicklung im Rahmen von Projekten und Aufgaben im hoheitlichen Bereich zuständig. Als 100%ige Tochter der FH Lübeck wird von der oncampus GmbH die kommerzielle Umsetzung und nachhaltige Verwertung realisiert. Dies geschieht mit dem Ziel, durch Skalierung der Aktivitäten und konsequenter Vernetzung die Potentiale des Internets effektiv zu nutzen. Die Bündelung von Aktivitäten beider Bereiche realisiert das Ziel, im Sinne einer Plattform hohe Reichweiten zu erreichen und performante Prozesse und Wirtschaftlichkeit zu erzielen. Im Speziellen bedeutet dies, dass die Kommunikationsaktivitäten mit Bezug zur Zielgruppe der Lernenden unter der Marke oncampus auf verschiedenen Kanälen online und offline erfolgen. So werden die im Folgenden betrachteten Kommunikationsstrategien und -aktivitäten mit der Zielgruppe im Projekt "pMOOCs" vom Label "oncampus" getragen und über verschiedene Kanäle erforscht. Die Kommunikationsaktivitäten des ILD beschränken sich auf den fachlichen Austausch und die Ergebnissicherung und Kommunikation hinein in die wissenschaftliche Community in Form von Publikationen und Vorträgen.

Um dem Anspruch an zeitgemäße, innovative Bildungsangebote gerecht zu werden, hat sich am ILD gezeigt, dass eine agile Organisationskultur mit Merkmalen, wie sie auch schnell arbeitende digitale Start-Ups aufweisen, zielführend ist.

Im Rahmen der digitalen Kommunikation mit der Zielgruppe bzw. den Followern auf den verschiedenen Social-Media-Kanälen kann dies im Rahmen des Projekts pMOOCs nun nicht mehr ausschließlich aus Perspektive einer Organisation geschehen. Die digitalen Identitäten der Beschäftigten als neues kulturelles Phänomen werden systematisch in die grundlegende strategische Ausrichtung mit eingebunden, denn diese können zunehmend nicht mehr als von den beruflichen Szenarien losgelöst betrachtet werden. Social-Media-Plattformen zeichnen sich gerade dadurch aus, dass sie dem Individuum die Möglichkeiten geben, im Netzwerk den Austausch mit anderen Professionals zu ermöglichen und themenspezifische Diskurse zu bestärken. Zumal die aktive Beschäftigung mit Internettechnologien als wesentlicher Erfolgsfaktor des Kompetenzzuwachses im Team betrachtet wird und somit zur Organisationsentwicklung beiträgt. Es zeigen sich somit zwei zentrale Kommunikationsakteure: zum einen die offiziellen oncampus-Kanäle sowie die privaten/beruflichen Profile der Mitarbeiter/innen bei oncampus/ am ILD.

Neben den offiziellen oncampus-Kanälen besitzen viele Mitarbeiter/innen eigene Social-Media-Accounts mit z.T. sehr hohen Reichweiten von 1000+ Followern. Durch Profilbildung und der Erarbeitung

eines professionellen digitalen Standings im persönlichen Netzwerk und darüber hinaus in die professionelle Community, entstehen für die Kommunikation der Botschaften von oncampus weitere Möglichkeiten.

Es zeigt sich, dass eine dauerhafte Verschmelzung der Tätigkeiten privater und beruflicher Natur bei diesen Mitarbeiter/innen sichtbar ist, sodass die Kommunikationsaktivitäten nicht getrennt voneinander betrachtet werden können. Durch eine hohe Identifikation mit dem Arbeitgeber, den geteilten Visionen und der gelebten Arbeitskultur können diese intrinsischen Aktivitäten für die Bekanntheit des ILD und oncampus genutzt werden. Die so entstehenden Effekte sind folglich unvorhersehbar und nicht planbar. Eine Steuerung bzw. Vorgaben, wie sie im Rahmen der offiziellen Kanäle durch Markenbotschaften besteht, können hier nur indirekt durch die Identifikation mit dem Arbeitgeber und den gelebten Visionen realisiert werden und werden durch die Unternehmenskultur gestützt.

Diversität als zentraler Bestandteil der Unternehmenskultur spiegelt sich auch in der ganzheitlichen Ausrichtung der offiziellen oncampus-Social-Media-Kanäle wider. So wird auf eine/n klassische/n Social-Media-Manager/in verzichtet, der/die die redaktionelle Kontrolle übernimmt. Stattdessen werden die Kanäle von verschiedenen Mitarbeiter/innen mit möglichst breitem Spektrum an zielgruppenspezifischen Themen befüllt. Getragen wird dieses Konzept von den in Markenbotschaften definierten Grundzügen der konzeptionellen Ausrichtung. So eröffnet sich der Zielgruppe über die verschiedenen Kanäle hinweg vielfältiger Content, der durch Regelmäßigkeit, Schnelligkeit und vor allem Authentizität besticht und so die Wahrnehmung der Marke oncampus bei steigendem Wettbewerb gewährleistet.

Durch diese beständig gepflegten Netzwerke, die sich im Laufe der Zeit entwickelt und ausgebaut haben, ergeben sich Möglichkeiten, Menschen zu erreichen, die zum einen direkt auf sozialen Plattformen mit oncampus verbunden sind, aber auch indirekte Verbindungen dieser Follower. Wenn eine Interaktion mit einem Beitrag mit oncampus erfolgt, wird dieser, je nach Plattform, in die persönlichen Netzwerke der jeweiligen Follower getragen und erfährt somit eine weitere Verbreitung. Vor allem im Rahmen des Projekts pMOOCs und dem Bildungsangebot kostenfreier Online-Kurse sind für die hier dargestellte Fragestellung der Kommunikation mit der Zielgruppe genau diese Netzwerkeffekte von besonderem Interesse, sowohl in Hinblick auf die Reichweitensteigerung als auch mit Blick auf den direkten Austausch.

Im Rahmen der Kommunikation mit der Zielgruppe im Projekt pMOOCs kommen folgende oncampus-Kanäle zum Einsatz. Je nach Ausrichtung des jeweiligen Kommunikationskanals werden diese Plattformen in folgender Weise für die Kommunikation im Projekt pMOOCs genutzt.

### *YouTube*

Zu jedem Kurs wird im Laufe der Produktion ein Teaser-Video erstellt, welches grundlegende Informationen zum Kurs bereithält. Die genutzte Videoplattform ist YouTube. Diese Wahl bedeutet in vielerlei Weise Vorteile: durch die Funktion, Kanäle direkt auf YouTube abonnieren zu können werden auch die Personen mit dem Video erreicht, die lediglich oncampus über YouTube kennen und nur dort den oncampus-Aktivitäten folgen. Aus technischer Hinsicht erlauben bei YouTube gehostete Videos eine sehr einfache Weiterverbreitung über weitere Social Media Plattformen und außerdem das Einbinden in HTML-Seiten mittels iFrame-Technik. Auf diese Weise wird das eingestellte Video über verschiedene Kanäle publiziert, während nur eine Quelldatei existiert.

### *oncampus.de*

Jeder Kurs besitzt eine eigene Kursinformationsseite. Diese enthält detaillierte Informationen über den Kurs, den/die Dozierenden, Lernergebnisse, das eingebettete Teaser-Video und verschiedene Metadaten über bspw. Laufzeit und Kursstart. Über diese Seite kann man sich dann direkt in den Kurs einschreiben.

Bis zum Relaunch der Website <http://www.oncampus.de> am 04.12.2017 wurde diese Kursinformationsseite an 2 Stellen im Web gehalten: zum einen war eine Kursinformationsseite über <http://www.oncampus.de> erreichbar, die einen Link zu <https://moo.in.oncampus.de> besaß, weiterhin gab es eine Kursinformationsseite, die direkt auf [moo.in.oncampus.de](https://moo.in.oncampus.de) angelegt wurde. Mittlerweile ist dies vereinheitlicht worden, sodass nur noch eine Kursinformationsseite vorhanden ist.

Die Kursinformationsseite auf <http://www.oncampus.de> wurde über die offiziellen Kommunikationskanäle von oncampus kommuniziert. Die Kursinformationsseite auf [moo.in.oncampus.de](https://moo.in.oncampus.de) war von der Startseite [moo.in.oncampus.de](https://moo.in.oncampus.de) erreichbar und führte zur Kurseinschreibung. Die Besucher der MOOC-Plattform konnten somit auch die jeweiligen Kurse finden, wenn sie die moo.in-Startseite besucht haben, ohne mit oncampus über weitere Kanäle verbunden zu sein.

### *blog.oncampus.de*

Mit einem weiteren Format, dem oncampus-Blog werden seit Juni 2016 eigene Content-Beiträge erstellt. Der oncampus-Blog soll als Kommunikationskanal alle angebotenen Studiengangs- und Kursthemen vertiefen und in den Fokus stellen. Darüber hinaus dient er der Optimierung für Suchmaschinen. Mit den sehr langen Texten wird eine größere Reichweite als mit der Homepage erreicht. Im Marketing-Mix zusammen mit den Social-Media-Kanälen und dem Newsletter spielt der Blog daher eine wichtige Rolle. Im Rahmen des Projekts "pMOOCs" werden hier vor allem Hintergrundinformationen zu den Kursen, wie bspw. Interviews veröffentlicht. So ist eine weitere Einstiegsmöglichkeit gegeben.

### *Facebook*

Facebook kann in Deutschland als die bedeutendste Social-Media-Plattform angesehen werden. Eine Präsenz bei dieser Website ist somit für ein digitales Unternehmen essentiell. Mit ca. 4.500 Abonnenten (Stand 7/2018) ist dies auch der größte oncampus-Kanal im Bereich Social Media.

Die technischen Möglichkeiten der Nutzung von Facebook sind sehr umfangreich. Eine Option, die oncampus seit 2016 nutzt, ist das direkte Hochladen der Videos, die dann direkt in der Timeline gestartet werden und für die Follower einen Mehrwert gegenüber geteilten YouTube-Links darstellen.

### *Twitter*

Der Kurznachrichtendienst Twitter spielt bei der Verbreitung hin zu einer speziellen Zielgruppe im Rahmen der oncampus-Kommunikation eine entscheidende Rolle. Auch wenn die Follower-Zahlen hier erwartbar geringer als bei Facebook sind (1.800+ Follower; Stand 7/2018), ist dieser Kanal gerade wegen seiner Aktualität und dem Erreichen der digital affinen Bildungscommunity durchaus bedeutsam. Zudem wird die Kommunikation im Kurs und über den Kurs mittels Hashtags angeregt und gefördert.

Die Vielzahl der verschiedenen Kommunikationsinstrumente und -Akteure werden im oben beschriebenen Sinne als Balance zwischen standardisierten Prozessen und kreativen Handlungsspielräumen begriffen. Im Rahmen der standardisierten Prozesse erfolgt der Social-Media-Management-Prozess dem allgemeinen Marketing-Management-Prozess gemäß Eckardt und Hardiman, bestehend aus Analyse-, Planungs-, Durchführungs- und Kontrollphase.

Die weiteren Kommunikationsprozesse einzelner Mitarbeiter/innen im Rahmen ihrer persönlichen digitalen Identitäten sind jeweils individuell und unterliegen keinen grundlegenden Prozessketten. Diese Aktivitäten werden im Folgenden nur punktuell aufgeführt.

Die Abonnent/innen/ Follower/ Interessierten auf den verschiedenen oncampus-Kanälen sind in weitestem Sinne bildungsinteressiert. Die Analyse der bestehenden Follower/Interessierten kann allerdings nur geschätzt werden, da eine detaillierte Analyse mithilfe der zur Verfügung stehenden Tools nicht möglich ist. So lassen sich anhand der Analysetools der entsprechenden Webseiten keine verlässlichen Aussagen über die Beschäftigungsverhältnisse ermitteln. Lediglich die Altersgruppe lässt sich bei der Analyse der Website oncampus.de und des Blogs blog.oncampus.de ermitteln: Nimmt man nun die aktuelle Erwerbstätigenquote der stärksten Besuchergruppe der 25-34-Jährigen hinzu (Kohorte 25-30: 77,9% erwerbstätig, Kohorte 30-35: 81,9% erwerbstätig) ist anzunehmen, dass für die Kanäle Website und Blog vor allem Berufstätige angesprochen werden können. Zudem liegt der Schluss nahe, dass gerade diese Personengruppe die weiteren Kanäle wie Facebook, Twitter und den Newsletter abonniert haben, um über die neusten Aktivitäten informiert zu werden. Diese These wird im Folgenden anhand von Evaluationen der Teilnehmenden zu belegen sein.

### *Die Planungsphase*

Die dargestellten oncampus-Kommunikationskanäle werden i.d.R. 4-6 Wochen vor Kursstart mit kursspezifischem Content befüllt. Hierbei kommen verschiedene Elemente zum Einsatz:

1. Die Kursinformationsseite als zentrale Kurs-Landing-Page wird erstellt und ermöglicht die direkte Einschreibung in den Kurs (i.d.R. 4-6 Wochen vor Kursstart)
2. Kommunikation und Bewerbung auf der Homepage und Hintergrundbeitrag im Blog (soweit relevanter Content verfügbar)
3. Erwähnung im Newsletter, der regelmäßig mit unterschiedlichen Themen im Rahmen der globalen Newsletter-Strategie kommuniziert wird
4. Bewerbung über Social Media: sämtlicher von oncampus/ dem pMOOC-Projektteam erstellter Content (Kursinformationsseite, Blogbeiträge, Teaser-Video, ggf. weiterer Content) wird über die Social-Media-Kanäle kommuniziert

Ein zentrales Element, welches Twitter und Facebook unterstützen, sind Hashtags. Sie kommen bei der Kommunikation zum jeweiligen pMOOC zum Einsatz und werden im Vorfeld für jeden einzelnen Kurs individuell festgelegt. Mittels Hashtag lässt sich die kursbezogene Kommunikation auf der jeweiligen Plattform auffinden. Dies gilt für sämtliche am Prozess beteiligten Instanzen: von den offiziellen oncampus-Kanälen, den engagierten Mitarbeiter/innen im Rahmen ihrer persönlichen digitalen Identitäten und den Kursteilnehmenden bzw. allen am Angebot Interessierten.

## *Die Durchführungs- und Kontrollphase*

### *pMOOC Projektmanagement*

Ein Großteil der Teilnehmenden an den Evaluationen sind durch die verschiedenen Social-Media-Angebote und oncampus-eigenen Kanäle und Webseiten auf den Kurs aufmerksam geworden (47%). Ein weiterer großer Teil gelang durch eigene Recherche zum Kurs (20%). Der hohe Anteil der Nennung von iversity ist darauf zurückzuführen, dass auch der Kommunikationskanal des bereits erfolgreich durchgeführten MarketingMOOC auf der Plattform "iversity" zur Informationsverteilung genutzt worden ist.

Weiterhin sind einige Personen (21%) über persönliche oder berufliche Kontakte auf den Kurs aufmerksam geworden. Auch das Hochschulnetzwerk mit 9% ist erwähnenswert. Dass zumindest einige Personen dies online kommuniziert haben, ist anzunehmen und würde so für die positiven Netzwerkeffekte der bespielten Kanäle sprechen. Grundsätzlich aber zeigt sich, dass von den an der Umfrage teilgenommenen Personen ein Großteil die anvisierte Zielgruppe des Projekts pMOOCs darstellt (Voll- und Teilzeitbeschäftigte ca. 85%) und somit die Social-Media-Aktivitäten zielgerichtet und als Erfolg zu interpretieren sind.

### *pMOOC Netzwerksicherheit*

Der überwiegende Teil (61%) der Teilnehmenden der Evaluation gab an, über SemperVideo auf den Kurs aufmerksam geworden zu sein. Somit war die Zusammenarbeit überaus gelungen, um Interessierte für den Kurs zu gewinnen. Hier zeigt sich vor allem, dass zielgruppenspezifische Kommunikationskanäle bei der TeilnehmendenGewinnung sehr gut funktionieren. Dass diese nicht notwendigerweise die bestehenden oncampus-Kanäle sind, ergibt sich aus dem spezifischen Themenspektrum.

Weiterhin gaben 9,5% an, auf der Plattform OpenHPI von diesem pMOOC erfahren zu haben. Es stellte sich heraus, dass in diesem Zeitraum ebenfalls ein MOOC zu einem IT-Thema auf dieser Plattform durchgeführt und im Forum der pMOOC Netzwerksicherheit genannt wurde.

Bezogen auf die Zielgruppe gaben 58% der Teilnehmenden an, berufstätig zu sein. Dieser Wert verdeutlicht, dass auf den kommunizierten Kanälen zwar ein sehr heterogenes Publikum erreicht worden ist, die anvisierte Zielgruppe aber dennoch einen Großteil der Teilnehmenden ausmacht.

### *pMOOC Mathe endlich verstehen*

Es zeigt sich, dass die meisten an der Evaluation teilgenommenen Personen über YouTube und das Netzwerk von Prof. Loviscach angesprochen wurden (56%). Die Social-Media-Aktivitäten auf Facebook und Twitter sind sehr selten genannt. Möglicherweise werden von diesem Kurs vor allem Studierende bzw. Personen angesprochen, die den Professor bereits kennen und seine Art zu schätzen wissen. Es zeigt sich erneut, dass auf den bestehenden oncampus-Kanälen die Zielgruppe nicht direkt vertreten zu sein scheint. Auch bei diesem Kurs waren die Zusammenarbeit und die Nutzung weiterer Social-Media-Kanäle zur zielgruppenspezifischen Ansprache sinnvoll.

### *pMOOC Entrepreneurship*

Auch wenn das Thema vor allem bei Berufstätigen Anklang hätte finden können, konnten im Vergleich mit anderen durchgeführten pMOOCs nur recht wenig Teilnehmende für den Kurs gewonnen werden. Dementsprechend sind die Ergebnisse der Evaluation von lediglich einer sehr kleinen Teilnehmendenzahl mit Vorsicht zu genießen und können keine aussagekräftige Beurteilung zulassen.

### *pMOOC Suchmaschinenmarketing*

Dieses praxisorientierte Thema erreichte im Vergleich zu anderen pMOOC-Kursthemen eine überschaubare Zahl an Teilnehmenden. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, dass die Zielgruppe mit den Social-Media-Aktivitäten nicht umfassend erreicht werden konnte. Dies legt auch die Auswertung der Evaluation nahe: ein großer Teil der Teilnehmenden (39%) ist über eine Internetrecherche auf den Kurs gestoßen. Inwieweit die in den Social-Media-Kanälen kommunizierten Informationen hierbei eine Unterstützung waren, lässt sich nicht feststellen. Es zeigt sich aber auch, dass viele Teilnehmenden durch die oncampus-Kommunikationsaktivitäten zum Kurs (mooiin, Facebook, Newsletter und Twitter zusammen 44%) direkt erreicht werden konnten.

### *pMOOC Kosten- und Leistungsrechnung*

Die oncampus-Kanäle zusammen erreichten nach Aussage der sich an der Evaluation beteiligten Personen 19%. Der Großteil der Teilnehmenden war über das Hochschulnetzwerk angesprochen worden. Obwohl über 2/3 der Teilnehmenden angaben, zu studieren, konnten 33% der Befragten als anvisierte Zielgruppe der Berufstätigen gewonnen werden.

### *Zusammenfassung*

Wie sich gezeigt hat, verlief die Gewinnung von Teilnehmenden für die verschiedenen pMOOCs überwiegend über internetbasierte Kommunikationswege. In geringerem Maße wurden persönliche Netzwerke (ca. 8% über alle pMOOCs hinweg) oder berufliche Netzwerke (ca. 3,5% über alle pMOOCs hinweg) als Informationskanal genannt. Summiert man die verschiedenen oncampus-Kommunikationskanäle (mooiin, Newsletter, Homepage, Blog, Twitter, Facebook) zusammen, ergibt sich für die verschiedenen pMOOCs folgendes Bild: Über alle Kurse hinweg gaben 21,6% der Teilnehmenden in den Befragungen an, über eine Internetrecherche auf die Angebote gestoßen zu sein. Es ist anzunehmen, dass die Kommunikation der Kurse im Rahmen der Social-Media-Strategie auf verschiedenen Kommunikationskanälen als relevante Suchergebnisse in Erscheinung traten und somit neben der direkten Ansprache der Personen im Netzwerk auch weitere Menschen indirekt erreicht werden konnten.

Neben den Kanälen, die oncampus für die Platzierung der Beiträge in ihrem eigenen Netzwerk unterhält, konnten bei drei der insgesamt sechs pMOOCs Kooperationen mit anderen Partnern hergestellt bzw. weitere Kommunikationskanäle genutzt werden, welche die themenbezogene Zielgruppe spezifischer erreichen konnten. So war die Kooperation mit Sempervideo sehr hilfreich für die Ansprache potentieller Teilnehmer/innen im NetzwerksicherheitsMOOC. Aber auch durch die Wahl der Lehrpersonen, die auf verschiedenen Kanälen selbst aktiv sind (Prof. Opresnik auf iversity; Prof. Loviscach auf YouTube und Prof. Haugrund innerhalb des Hochschulnetzwerks) konnte die thematische Zielgruppe spezifisch erreicht werden. Dass sich diese Zielgruppe nicht zwingend mit der anvisierten Zielgruppe der Berufstätigen des Projekts "pMOOCs" deckt, ist naheliegend. Es zeigt sich somit, dass die Ansprache von Teilnehmenden für pMOOCs neben bestehenden Netzwerken einer Organisation mit spezifischer Ausrichtung wie denen der oncampus-Kanäle (hier allgemein an Bildung Interessierte) zielführend durch weitere, spezifische Netzwerke ergänzt werden sollten, um eine Reichweitensteigerung zu erzielen. So lassen sich die sehr variierenden Teilnehmendenzahlen bei Vergleich der sechs angebotenen Kurse auch auf solche Effekte zurückführen.

Der geringe Anteil an Nennungen, die einen direkten Bezug zu einer nicht-medienvermittelten Kommunikation erkennen lassen, legt den Schluss nahe, dass digitale Bildungsangebote, speziell für Berufstätige, auch überwiegend ihre Zielgruppe mit digitalen Kommunikationsmitteln erreichen.

## Bindungskonzepte im Projekt pMOOCs

Bindungskonzepte spielen seit einigen Jahren eine Rolle hinsichtlich einer zunehmenden Ökonomisierung der Hochschule. So spricht man nun von Kundenbeziehungen, Stakeholdern und dem Aufbau von Netzwerken, z.B. bei Absolvent/innen. In Anlehnung an das aus der Betriebswirtschaftslehre bekannte Konzept der Kundenbindung wurden nun auch sog. Hochschulbindungskonzepte entwickelt, bei denen es u.a. um die Verringerung der Abbruchquoten oder die Gewinnung von sog. Top-Alumni, bspw. zum Fundraising, geht.

Bislang wenig genutzt sind Bindungskonzepte für den Übergang von digitalen Lernangeboten wie MOOCs in die Hochschule. Ein klassisches Beispiel, aus der Zeit vor den MOOCs, ist der Brückenkurs, der sich auch als E-Learning-Lösung einsetzen lässt, insbesondere für sog. Problemfächer wie Mathematik. Dies betrifft allerdings den Übergang von der Schule zur Hochschule und adressiert daher hauptsächlich Schüler/innen und nicht berufstätige Menschen, geht also von den sog. traditionellen Studierenden aus.

Für den Übergang von der Berufswelt in die akademische Bildung stellt sich die Herausforderung, MOOCs so zu gestalten, dass durch sie ein authentischer Eindruck eines Hochschulstudiums entstehen kann, gleichzeitig aber nicht die (didaktischen) Besonderheiten von MOOCs aus den Augen verloren werden. Dies betrifft beispielsweise die Fokussierung auf eine videobasierte Instruktion zur Unterstützung eines zeit- und ortsunabhängigen Lernprozesses als wichtige Voraussetzung der Zielgruppe der berufstätigen Menschen. Ein anderes Element sind die in den Videos integrierten Quizze sowie die kompetenzorientierten (Anwendungs-)Aufgaben zur unmittelbaren, automatisierten Überprüfung des Lernstandes und zur Förderung der Motivation beim Lernen in großen Gruppen.

In Hinblick auf die Referenzgröße Hochschulstudium liegt eine Orientierung auf der Ebene der Lehrveranstaltung als zentrales Element zugrunde. Dies spiegelt auch die bisherigen Erfahrungen mit MOOCs wider, da diese zumeist eine Länge von vier bis zehn Wochen haben. Ausnahmen wie der MOOC Arbeit 4.0 (1 Woche) oder #change11 (fast ein halbes Jahr) bestätigen die Regel.

Die Herausforderung, die sich beim Einsatz von MOOCs als Mittel zum Übergang an die Hochschule stellt, ist eine angemessene Balance zwischen Offenheit und den Anforderungen, die sich durch die akademische Praxis und Strukturen bedingen (z.B. verbindliche, feste Lehr- und Lernzeiten, festgelegte Curricula und Prüfungen), herzustellen. So kann eine zu hohe Offenheit zu Überforderung führen, gerade bei der Gruppe der sogenannten „Lernentwöhnten“, da sie doppelt benachteiligt werden können: (1) Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten und (2) digitale Kompetenzen zum Umgang mit der Plattform und den medialen Inhalten und Formaten im MOOC. Entsprechende Maßnahmen, die auf diese beiden Aspekte eingehen, sind bislang noch nicht in ausreichendem Maße entwickelt worden.

### Maßnahmen in den einzelnen pMOOCs

#### Projektmanagement

Obwohl mit diesem Kurs vor allem die didaktische und technische Gestaltung von MOOCs für das berufsbegleitende Lernen erprobt wurde, wurde ein Konzept zur Unterstützung des Übergangs vom MOOC in die Hochschule entwickelt. Hierfür wurde am zugrunde liegenden Studienmodul angesetzt:

In diesem können 5 ECTS erworben werden, die sich aus 70 % Projektarbeit und 30 % Klausur zusammensetzen. Beide Elemente könnten prinzipiell auch ergänzend zum pMOOC angeboten werden, die hierfür nötigen Formalitäten wurden identifiziert (schriftliche Anmeldung, Ausstellung eines Hochschulzertifikats nach erfolgreicher Teilnahme), der Fokus aber auf die didaktische und technische Gestaltung gelegt und die weitere Untersuchung der Anrechnungsmöglichkeiten in anderen pMOOCs vorgenommen.

### Netzwerksicherheit

Der pMOOC Netzwerksicherheit baut unmittelbar auf dem Studienmodul „Sicherheitstechniken in Kommunikationsnetzen“ auf und wird in diesem mittlerweile auch vom Autor eingesetzt. Das zum Studienmodul gehörende interaktive Skript ist Teil des pMOOCs und wird durch die Lehrvideos zu Schwerpunktthemen und skalierbaren praktischen Aufgaben ergänzt. Die Teilnehmenden lernen damit unmittelbar auf Hochschulniveau.

Neben den Badges und einem automatisch generierten Teilnahmezertifikat, das verliehen wurde, wenn 80 % des Kurses erfolgreich bearbeitet wurden, war der pMOOC auch zur Vorbereitung auf die schriftliche Klausur geeignet, die das Studienmodul anbietet. Um der geographischen Verteilung der Teilnehmenden gerecht werden zu können, wurde während der Erprobungsphase die Teilnahme an der zweistündigen Klausur an sechs Standorten der Virtuellen Fachhochschule (deren Teil der FH Lübeck ist) am 12.07.2016 durchgeführt.

Zeitgleich wurde die Prüfung von Online-Studierenden im berufsbegleitenden Masterstudiengang Medieninformatik abgelegt. Deren Prüfungsergebnis wurde als Vergleichswert herangezogen und zeigt keine statistisch relevanten Abweichungen der Durchschnittsnote: die pMOOCs-Teilnehmenden haben nicht schlechter abgeschnitten als die Prüfungsteilnehmenden, die das gesamte Semester über klassisch betreut wurden.

Die Klausur wurde im pMOOC selbst angekündigt. Zudem wurde ein Musterzertifikat bereitgestellt, mit dem beispielsweise eine Anrechnung im Vorfeld mit entsprechenden Prüfungsämtern geklärt werden konnte.

Um ein besseres Bild darüber zu erhalten, ob die Teilnehmenden überhaupt Interesse an diesem Angebot haben, wurde in der Abschlussevaluation die Frage „Beabsichtigen Sie, sich die pMOOC-Teilnahme in irgendeiner Form anrechnen zu lassen?“ gestellt. 107 Teilnehmende beantworteten diese Frage mit folgender Verteilung:

- 29 % „nein, ich habe kein Interesse an einer Anrechenbarkeit“
- 19 % „ich bin noch unsicher“
- 14 % „nein, ich würde gern, allerdings kamen Prüfungstermin und/oder Prüfungsorte für mich nicht in Frage“
- 12 % „ja, ich nehme aber nicht an der Prüfung teil, plane es aber auf anderem Weg anrechnen zu lassen“
- 9 % „ich würde gern, mir ist aber keine Anrechnungsmöglichkeit bekannt“
- 6 % „ja, ich nehme dafür an der Prüfung teil, um das Zertifikat als 5-ECTS-Äquivalent zu erhalten“

In den Freitextantworten im Feld „sonstige“ wurde u.a. auch in einer Antwort angemerkt, dass an der FernUni Hagen nur Fächer im Umfang von 10 ECTS angerechnet werden würden, in einer anderen Antwort wurde geschrieben, die Beuth-Hochschule hätte eine Anrechnung abgelehnt. Diese Antworten sind als Einzelfälle aber nicht generalisierbar und haben daher nur begrenzte Aussagekraft.

Den MOOC-Teilnehmenden, die an der Prüfung teilgenommen hatten, wurde am 05.12.2016 ein erneuter Fragebogen zur Einschätzung des Anrechnungserfolgs zugesendet. Von 20 angeschriebenen Teilnehmenden antworteten vier Personen, was zwar einer sonst sehr guten Rücklaufquote von 20 % entspricht, allerdings in der absoluten Zahl keine verallgemeinerbaren Schlüsse zulässt. Die Rückmeldungen ergaben das folgende Bild:

- Personen antworteten „Ich hatte nie vor, die Credits aus dem Kurs als Hochschulzertifikat anrechnen zu lassen.“
- 1 Person antwortete „Ich habe die Anrechnung noch nicht beantragt, habe das aber noch vor.“
- 1 Person war mit einem Anrechnungsversuch nicht erfolgreich. Dabei handelte es sich nach Angaben der Person um den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Beuth Hochschule für Technik. Die Ablehnung erfolgte mit der Begründung: „Kein passendes Modul des Studienganges auf den "Netzwerksicherheit" angerechnet [sic!] werden könnte“.

### Mathe endlich verstehen

Dieser pMOOC setzte auf die hohe mediale Präsenz des Mathematikers Jörn Loviscach als sichtbarer Vertreter eines Faches, das für viele ein Problem ist und einem erfolgreichen Studienabschluss häufig im Weg steht. Entsprechend sollte hier Mathematik gerahmt durch einen straffen Zeit- und Themenplan (4 Wochen) als erlern- und verstehbar vermittelt werden.

Zu Beginn des Kurses wurde in einem Video auf die Möglichkeit des Übergangs vom pMOOC in das Hochschulsystem anschaulich hingewiesen. Damit wurde kurz und bündig das Verfahren dargestellt:

1. Teilnahme am MOOC
2. Erfolgreiche Bearbeitung der Quizze (dafür wird dann ein Badge vergeben)
3. Erhalt eines Zertifikats
4. Anmeldung zur Klausur (an einem von mehreren Standorten in Deutschland)
5. Bestehen der Klausur
6. Erhalt einer Bescheinigung mit ECTS Punkten
7. Anrechnung auf ein Studium (über das Prüfungsamt an der jeweiligen Hochschule)

Die Themen im Kurs waren so gewählt, dass mathematische Grundlagen, wie sie für bestimmte Studiengänge (z.B. in der Ingenieurwissenschaft) vorausgesetzt werden, eingeübt werden können. Dazu wurden vollständig durchgerechnete Lösungen per Video sowie zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten (z.B. zu Mengenoperationen in Grafiksoftware) der erlernten mathematischen Grundlagen bereitgestellt.

In der Erprobung zeigte sich, dass nur ein geringer Prozentsatz der Teilnehmenden an der vollständigen Bearbeitung der Kursinhalte interessiert war. So haben nur 2 % der Teilnehmenden den Badge „Mathe Bezwingen“, der für die Bearbeitung aller Aufgaben vergeben wurde, erhalten. Eine Klausur

wurde an mehreren Standorten des Hochschulnetzwerks der Virtuellen Fachhochschule angeboten. Es gab eine Anmeldung, die Person sagte dann aber die Teilnahme von der Klausur wieder ab.

Aus der Evaluation zeigte sich im Hinblick auf die Anrechenbarkeit und damit auch die Fragen nach den Möglichkeiten der Bindung an das Hochschulsystem ein mehrheitlich ablehnendes Bild. So gaben nur ca. 5 % der Teilnehmenden an, die Anrechnung über einen anderen Weg als die Klausur zu erlangen. Es gab auch Antworten, die eine Unsicherheit zum Ausdruck brachten (17,6 % der Befragten). Insofern scheint hier weiterer Aufklärungsbedarf notwendig zu sein, um die neuen Möglichkeiten des Übergangs mit digitalen Lehr-Lernangeboten besser nutzen zu können.

### Kosten- und Leistungsrechnung

Wie im pMOOC Netzwerksicherheit basierte dieser offene Online-Kurs auf dem Curriculum der gleichnamigen Lehrveranstaltung. Professor Stefan Haugrund gestaltet an der Hochschule Pforzheim seine Lehre bereits seit einigen Jahren nach dem Inverted-Classroom-Ansatz, bei dem die Vermittlung der Lehrinhalte in einer Selbststudienphase stattfindet. Die Teilnehmenden im pMOOC konnten direkt von diesen Erfahrungen profitieren, denn bereits in der Umstellung der Lehre auf das Inverted-Classroom-Modell werden die akademischen Inhalte möglichst verständlich aufbereitet, so dass das Erarbeiten außerhalb des Hörsaals bestmöglich gelingen kann.

Neben Badges und automatisiert ausgestellten Teilnahmezertifikaten sollte auch zu diesem pMOOC eine Klausur angeboten werden. Die bereits erprobten Erläuterungen im Kurs wurden um drei kleine Videos ergänzt, die den Teilnehmenden die verschiedenen Zertifikat- und damit potentiellen Anrechnungsoptionen erläutern sollten.

Um einerseits den Organisationsaufwand der Klausur zu optimieren und andererseits die Auswahl von geeigneten Standorten für eine Prüfung zu ermitteln, wurde vom 31.08. bis 24.10.2017 eine Befragung durchgeführt, inwieweit (unverbindlich) Interesse an einer Prüfung besteht. Hierauf antworteten (bei 52 Antworten):

- 48% „Ich bin an der Prüfung nicht interessiert.“
- 35 % „Ich weiß noch nicht, ob ich an der Prüfung teilnehmen werde.“
- 13% „Ich werde sehr wahrscheinlich an der Prüfung teilnehmen, wenn der Termin für mich passt und ein Standort in meiner Nähe (nicht Lübeck) angeboten wird.“
- 4 % „Ich werde sehr wahrscheinlich an der Prüfung in Lübeck teilnehmen, wenn der Termin für mich passt.“

Bei den Antworten auf die Frage nach einem gewünschten Standort wurden neben der von vorn herein vorgegebenen Option Lübeck (9mal) andere Städte nur vereinzelt genannt: Pforzheim (2mal), Lüneburg und Frankfurt am Main (jeweils 2mal), sowie jeweils 1mal Augsburg, Berlin, Bielefeld, Düsseldorf, Elmshorn, Erfurt, Kassel, Köln, Münster, Bonn, Nürnberg, Osnabrück, Raum südl. Niedersachsen bzw. Harz, Stuttgart, Wolfsburg, Hamburg und Kiel.

Aus dieser Rückmeldung heraus wurde eine Prüfung am 16.12.2017 in Lübeck angeboten. Weiterhin wurde darum gebeten, bei weiteren (verbindlichen) Standortwünschen Kontakt mit den Kursveranstalter/innen aufzunehmen. Im Anmeldezeitraum vom 08. bis 26.11.2017 meldete sich allerdings niemand für die Klausur an. Bei der abschließenden Befragung antworteten zwar einige Personen, dass

sie an der Klausur teilnehmen werden, diese konnten allerdings als Studierende der Hochschule Pforzheim (und damit Teilnehmende der Lehrveranstaltung von Prof. Haugrund) identifiziert werden.

### Entrepreneurship

Dieser pMOOC spricht ein an Unternehmensgründung interessiertes Publikum an und bietet die dafür notwendigen Grundlagen auf Niveau der Hochschule. Damit reflektiert der Kurs eine seit längerer Zeit von der Politik geforderte Stärkung unternehmerischer Kompetenzen in der Gesellschaft, die nun auch an den Universitäten angekommen ist. Mit dem pMOOC wurde versucht, ein einerseits innovatives digitales Angebot zu schaffen, das andererseits über eine angemessene wissenschaftliche Fundierung verfügt und dies für eine bestimmte Zielgruppe.

Entsprechend war der Kurs so aufgebaut, dass wichtige Themen aus dem Feld des unternehmerischen Denkens und Handelns aufgegriffen werden, um möglichst eine Vielzahl von Interessierten anzusprechen. Im Kern ging es dabei um die Erstellung eines Businessplans für ein zu gründendes Unternehmen (fiktiv oder real). Es wurde dementsprechend auch keine Klausur angeboten, sondern ein Projektbericht (Ausarbeitung des Businessplans). Dies wurde von einer Person wahrgenommen und vom pMOOC-Dozenten bewertet.

### Suchmaschinenmarketing

In deutschen Hochschulstudien wird im Vergleich zu anderen formalen (Aus-)Bildungswegen großer Wert auf Eigenständigkeit und -verantwortlichkeit der Lernenden gelegt. Dies ist nicht nur Ausdruck einer Förderung der „Employability“ in der modernen Arbeitswelt, sondern Teil der Formung der eigenen Persönlichkeit. Diese Aspekte sind gegebenenfalls in den Bildungsbiografien der Teilnehmenden weniger stark berücksichtigt worden und könnten für einen Bruch beim Übergang in das formale Hochschulsystem sorgen.

Im Suchmaschinenmarketing-pMOOC flossen daher bewusst Überlegungen zur Eigenständigkeit und -verantwortung in das Konzept ein. Diese finden sich besonders im Kursreport wieder, den es begleitend anzufertigen gilt. Die zahlreichen Leitfragen bieten dabei zwar eine unterstützende Struktur, das Suchen eines passenden Projekts obliegt aber den Teilnehmenden selbst. Die Übernahme von Verantwortung steigt des Weiteren mit Abschluss der ersten Kurshälfte: Während die wichtigen Fachinhalte zum Thema Suchmaschinenwerbung in den Kapiteln vorgestellt wurden, werden zum Thema Suchmaschinenoptimierung nur Vorschläge für Quellen gemacht, die geeignet sind, die Materie anzueignen.

### Community-Bindung: Der Lübecker Ansatz

An der FH Lübeck besteht mit der eigenständigen 100 %igen Tochter oncampus GmbH ein Unternehmen, welches ein breites Weiterbildungsangebot im akademischen wie nicht-akademischen Bereich in verschiedenen Kursformaten anbietet. Dabei werden die Angebote des Instituts für Lerndienstleistungen mit zugehörigen Hochschulpartnern und der oncampus GmbH mit ihren Unternehmensnetzwerken unter gemeinsamer Führung stets an einer gemeinsamen Strategie für digitale Bildung neben Beruf und Familie ausgerichtet.

Entsprechend der jeweiligen Ausrichtung geht es dabei um online-gestützte Weiterbildung in Form einzelner Angebote (z.B. MOOCs) bzw. gesamter Studiengänge. pMOOCs der Hochschule können

und sollen dabei die Brücke zwischen den oftmals getrennten Bildungsbereichen schaffen. Dabei können diese kürzeren Formate prinzipiell dazu dienen, Lernende für den Übergang in längerfristige Veranstaltungen zu motivieren. Allerdings gibt es hierzu aus dem Projekt pMOOCs keine aussagekräftigen Daten.

Für die Probandengewinnung für die pMOOCs konnte nicht allein auf gewohnte Kanäle der Hochschulen (Lübeck bzw. der Virtuellen Fachhochschule) zurückgegriffen werden, da die Angebote speziell an berufstätigen Menschen insb. außerhalb der Hochschule ausgerichtet wurden. Daher wurde hierfür u.a. auf die sich damals allmählich etablierenden Kanäle der Dachmarke „oncampus“ zurückgegriffen, die ebenfalls die Ansprache neuer Zielgruppen anvisierte. Die Synergieeffekte hatten sich bereits in vorhergehenden Projekten als erfolgreich erwiesen (bspw. ichMOOC oder VideoMOOC aus dem Projekt FHL-MOOC) und zeigten sich auch für die pMOOCs erfolgreich. So informieren sich die Teilnehmenden regelmäßig mittels Social Media über neue Angebote aus dem Projekt pMOOCs.

Im Zuge des Relaunchs von oncampus wurde ein Community-Ansatz verfolgt, der auf die Besonderheiten der Zielgruppe der berufstätigen Menschen achtet. So bündelt die Webseite <https://oncampus.de> nun alle weiterbildungsrelevanten Formate übersichtlich und nach Schwerpunkten gegliedert. Ähnlich wie bei großen, überwiegend internationalen Anbietern handelt es sich hier um eine Plattform, die Zugang zu Bildung ermöglicht. Dabei kommen offene (MOOCs) wie auch geschlossene Kurse zum Einsatz. Auch verschiedene Arten der Kommunikation und Interaktion (z.B. über Social Media) sind vorhanden. Damit ist auch eine aktive Ansprache der Nutzenden möglich, um etwa neue Angebote zu entwickeln.

Jedoch zeigt sich aus den bisherigen Erfahrungen, dass sich kaum Communities in den unterschiedlichen Kursen entwickeln, sondern die Teilnehmenden in erster Linie an ihrer persönlichen (Weiter-)Bildung interessiert sind. Dafür spricht auch die Bedeutung flexibler Prüfungsformen, etwa in digitaler Form. Auch sind es die Teilnehmenden nicht gewohnt bzw. scheint es für sie eine geringere Bedeutung zu haben, sich mit den Anbieter/innen in Kontakt zu setzen, um so beispielsweise Wünsche zu äußern.

Schließlich zeigte sich in einem MOOC (Computer Networks), der über den US-amerikanischen Anbieter edX durchgeführt wurde, wie wichtig das Branding für die Bindung ist. Durch das Gewicht der Marke edX bzw. der dahinter stehenden Institutionen (MIT) bekommt die Plattform eine hohe, weltweite Reichweite.

Nach dem Start eines pMOOCs erfolgt die Bewerbung und Verlinkung des pMOOCs über die Homepage. Mit über 15.000 Besuchern im Monat besitzt die Webseite eine große Reichweite. Bei einem thematisch passenden Blogeintrag wird der pMOOC noch im Blog erwähnt.

Der pMOOC wird zudem im oncampus-Newsletter beworben, der an 9.000 Abonnenten verschickt wird. Parallel werden die Kurse über die sozialen Kanäle Facebook (>4.500 Likes) und Twitter (>1.800 Follower) mit mindestens zwei Posts innerhalb von zwei Monaten beworben.

### **Kompetenzmessung und Anrechenbarkeit von Kursen im Projekt pMOOCs**

Eine wesentliche Aufgabe im Rahmen der ersten Konzeption ist der Entwurf möglicher Untersuchungsansätze zur Gestaltung von Übergängen zwischen non-formalem und formalem Lernen, die

Überprüfung des Kompetenzerwerbs in offenen Lernformaten und deren möglicher Anrechnung. Hierzu wurden im Projekt erste Erfahrungen gesammelt.

Die Anrechnung von Kompetenzen lässt sich durch eine sog. Äquivalenzprüfung durchführen. Dabei wird nicht nur der einzelne Lernende betrachtet, sondern auch der jeweilige Bildungsgang mit seinen als Ziel formulierten Kompetenzerfordernissen.

Anerkennung geht im Allgemeinen mit einer Berechtigung im Bildungssystem und im Arbeitsmarkt einher. Es ist ordnungspolitisch geregelt, welche Berechtigungen damit verbunden sind.

Im Bildungsbereich lassen sich drei Hauptverfahren der Anerkennung unterscheiden:

1. Anrechnung von Lernleistungen im Zusammenhang mit Äquivalenzprüfungen,
2. Spezielle Verfahren wie Eignungsgespräche oder Einstufungstests und
3. Bewertung und Bestätigung von Lernleistungen.

In einer aktuellen Expert/innen-Befragung wurden vorhandene Instrumente mehrheitlich als nicht ausreichend bewertet. Bei der Diskussion zur Entwicklung neuer Verfahren spielen digitale Medien und Technologien allerdings (noch) keine Rolle. Dies sieht im europäischen Ausland ähnlich aus.

Im Hinblick auf die an der Fachhochschule Lübeck vorhandenen Erfahrungen zur Anerkennung und Anrechnung von informell erworbenen Kompetenzen wurde zum einen im Herbst 2017 ein Interview mit der Leiterin des International Office geführt sowie zum anderen an einer Sitzung im Dezember 2017 des Zentralen Studiausschusses der FH Lübeck teilgenommen. Beide Vorhaben dienen neben dem Austausch von Informationen auch der Sensibilisierung zum Thema MOOCs. So wurde bei der Sitzung unter anderem das generelle Prozedere besprochen: Es wird eine neue Satzung zur Anrechnung und Anerkennung außerhochschulisch erworbener Leistungen erstellt. Als Ergebnis wurde eine Art „Whitelist“ bzw. Positivliste mit einmal vom Prüfungsausschuss geprüften Anbietern in Aussicht gestellt, wodurch die aufwendige Einzelfallprüfung wegfallen könnte.

### Erprobung in den pMOOCs

Vor dem Hintergrund des aufgezeigten Desiderats – wenig digital gestützte Verfahren zur Messung und Anrechnung informell erworbener Kompetenzen – ging es im Projekt pMOOCs um die Exploration und Erprobung digitaler Instrumente und Verfahren. MOOCs als relativ neue Form des Lehrens und Lernens im Internet bieten sich hier prototypisch an. So gibt es einerseits klassische Strukturen wie (mehr oder weniger feste) Themen und Zeiten, andererseits können diese in unterschiedlicher Ausprägung variiert werden und tragen so dem Lernen im digitalen Raum Rechnung (Orts- und Zeitunabhängigkeit). Ziel von MOOCs ist dabei immer neben der Vermittlung von Inhalten und fachlicher Kompetenzen auch die Förderung und der Ausbau von digitalen Fähigkeiten. Da MOOCs konstitutiv offen für jede/n sind, gibt es keine klar definierte Zielgruppe. Die Ausrichtung auf ein bestimmtes Thema ist dabei jedoch ein möglicher indirekter Selektionsfaktor und wurde im Projekt im Hinblick auf Relevanz für beruflich tätige Menschen entsprechend umgesetzt. Besondere Bedeutung – und das zeigten auch schon die Zwischenergebnisse im Arbeitspaket 1 – kommt dabei dem Faktor „Flexibilität“ zu. Die individuellen beruflichen Verpflichtungen erfordern ein gutes Zeitmanagement und damit eine Abkehr traditioneller Studien- und Lehrformate, die dieser heterogenen Zielgruppe nicht gerecht werden können.

Die pMOOCs als alternatives Weiterbildungsformat zeichnen sich durch die Synchronisierung von Lernenden und Inhalten aus, d.h. durch den offenen Zugang und ein breites Themenspektrum können sich dynamische Konstellationen der Interaktion zwischen Lernenden, Lernenden und Lehrenden sowie Lernenden und Inhalten ergeben. Die sonst übliche Zusammensetzung von einer kleinen Gruppe eingeschriebener Studierender und der Betreuung durch eine/n erfahrene/n Professor/n wird in MOOCs durchbrochen. Ab einer bestimmten Teilnehmendenzahl sind nun Peer-Betreuungsverfahren möglich, wobei informelle Kompetenzen eine wichtige Rolle spielen.

Für die pMOOCs wurden geeignete Themen für eine Konzeption und Umsetzung im Projekt identifiziert, wobei nicht nur die inhaltliche Dimension berücksichtigt wurde, sondern auch die Bereitschaft der Lehrenden an der Mitwirkung, die Einbezugsmöglichkeiten der Zielgruppe, die mediale Umsetzbarkeit und potentielle Einsatzszenarien. Das hier geplante Format bricht die klassische Zuordnung wissenschaftlicher Weiterbildung auf, da große Teile der Kompetenzgewinnung außerhalb des Einflussbereiches von Hochschule und Lehrenden stattfindet, gleichwohl aber für den Outcome des Kurses von entscheidender Bedeutung sind.

Im Rahmen der Konzeption von pMOOCs ist daher ein besonderes Augenmerk auf die sich aus den Spezifika der MOOCs ergebenden Wege der Kompetenzgewinnung zu legen. Aus diesem Grund ist es ein Schwerpunkt des Projekts, geeignete Formen der Kompetenzfeststellung und der Messung von Lernergebnissen, insbesondere in Kollaboration mit den Zielgruppen, auf ihre Eignung für berufs begleitend Lernende in pMOOCs wissenschaftlich zu untersuchen, sie zu erproben und zu evaluieren. Für den Einsatz in pMOOCs ist dieses Konzept umfangreich zu erweitern, sodass auch die nicht-formalen Lernergebnisse qualitätsgesichert abgebildet und die erworbenen Kompetenzen nachgewiesen werden können.

Als übergreifende Verfahren zur Dokumentation der Kompetenzen wurden im Projekt u. a Badges eingesetzt. Im Hinblick auf die dabei erworbenen Kompetenzen bieten sie eine gute Möglichkeit, dies digital abzubilden. In pMOOCs werden standardmäßig zwei Arten von Badges vergeben:

1. Video-Badge: Dokumentation des individuellen Lernfortschritts durch Videos, die rein auf die Vermittlung von Wissen ausgerichtet sind.
2. Aufgaben-Badge: Dokumentation von erfolgreich bearbeiteten kompetenzorientierten Aufgaben, z.B. Recherche- oder Diskussionsaufgaben im Forum, Rechenaufgaben, praktische Anwendungen etc.

Badges sind eine Form der Micro-Credentials (andere Begriffe dafür sind u.a. Micro- oder Nano Degree), d.h. eine kleinschrittige Begleitung und Bewertung des Lernprozesses. Beispiele hierfür wären Lernaktivitäten, wie die Teilnahme an einem Seminar oder einer Vorlesung oder das Einstellen eines Dokuments in das eigene E-Portfolio. Große Anbieter/innen digital unterstützter Bildung wie edX oder Udacity haben Micro-Credentials mittlerweile standardmäßig im Programm. Bei Udacity gibt es beispielsweise das Nanodegree-Programm im Bereich der Informatik.

Badges können aber nicht nur dem einzelnen Lernenden den individuellen Lernfortschritt in einer komplexen digitalen Lernumgebung anzeigen und damit wichtige Orientierung bieten, sondern möglicherweise auch den potentiellen Arbeitgeber/innen. Was früher die Note auf dem Zeugnis war, d.h.

eine „verschlüsselte“ Information, ist mit kleinteiligeren Leistungsnachweisen leichter nachzuvollziehen. Noten verengen den Leistungsstand auf eine einzige Ziffer und blenden den Entstehungsprozess aus. Für Außenstehende bleibt häufig verborgen, wie diese Note erreicht wurde, welche (Teil-)Leistungen erbracht wurden und wie die Note im Vergleich zu anderen Lernenden zu bewerten ist. Arbeitgeber/innen kann darum die Prüfung der Passung – individuelle Kompetenzen der Bewerber/innen und Anforderungen – schwer fallen, was zunehmend durch kosten- und zeitaufwändige Assessment Center ausgeglichen wird. Bringen aber die Bewerber/innen einen differenzierten Leistungs- und Kompetenzüberblick in das Verfahren, ist die Überprüfung möglicherweise leichter und effizienter durchzuführen.

Im Projekt pMOOCs wird auf diese neuen Entwicklungen gesetzt. Zudem werden auf Basis des individuellen Lernfortschritts Zertifikate über die pMOOC-Teilnahme vergeben. D.h. sobald Teilnehmende einen bestimmten Anteil der Quizfragen richtig beantwortet haben (in der Regel 80 %), wird automatisch ein Zertifikat ausgestellt. Als weitere Maßnahme der Kompetenzfeststellung wurden Klausuren an verschiedenen Standorten der virtuellen Fachhochschule angeboten. Diese sind sonst nur eingeschriebenen Studierenden der Virtuellen Fachhochschule vorbehalten und damit ein wichtiges Instrument zur Förderung des Übergangs von der nebenberuflichen zur akademischen Bildung in der Institution Hochschule. Alternativ zu einer Klausur bieten sich auch begleitende Leistungsüberprüfungen an wie etwa Projektberichte (siehe unten bei der Erprobung im pMOOC Suchmaschinenmarketing). Diese sind als kontinuierliche Erfassung von Kompetenzentwicklung angelegt und bieten differenzierte, zeitkontinuierliche Einblicke in den Lernprozess im Unterschied zur punktuellen, summarischen Evaluation der Klausur.

#### pMOOC „Mathe endlich verstehen“

Beim pMOOC „Mathe endlich verstehen“ basiert der Kompetenzerwerb auf Übung, Wiederholung und Vertiefung. Das Fach Mathematik erfordert das eigenständige Rechnen und Auseinandersetzen mit typischen Aufgabenstellungen, weshalb der pMOOC über die ausschließliche Wissensvermittlung hinausgehen muss. Das pMOOC-Konzept musste dabei insbesondere die Offenheit des Kurses im Hinblick auf die Zielgruppe berücksichtigen, d.h. alle Teilnehmenden bringen unterschiedliches mathematisches Vorwissen mit und haben unterschiedliche Vorlieben und Probleme bei mathematischen Fragestellungen. Dass dies zutrifft, zeigt sich auch in der Eingangsbefragung zum MOOC „Mathe endlich verstehen“, bei der sich der Großteil (über 90 %) der Teilnehmenden selbst mit ausreichenden bis guten Vorkenntnisse einschätzt.

Ein zentraler Aspekt des kompetenzorientierten Übens sind die Quizfragen und Aufgaben zum Selberrechnen. Der erfahrene Mathematikdozent Jörn Loviscach verdeutlicht das didaktische Konzept gleich zu Beginn des Kurses in einem kurzen Video:

Die Quizfragen (insgesamt 164) sind an das didaktische Konzept „Lernen aus Lösungsbeispielen/Worked Examples“ angelehnt, das sich besonders gut für Mathematiklernen eignet. Dabei werden Lösungen so präsentiert, dass eine aktive Auseinandersetzung mit dem Lösungsprinzip gefördert wird, z.B. durch Variationen des Lösungswegs. Im pMOOC wurde die Anzahl der Quizze in den Lösungsbeispielen variiert, etwa im Hinblick auf den zugrundeliegenden Schwierigkeitsgrad.

Die Art der Präsentation soll die aktive Auseinandersetzung mit dem Inhalt fördern. Es wird dabei auf das für Mathematik wichtige prozedurale Wissen, d.h. Wissen, wie etwas funktioniert, so zum Beispiel bestimmte Rechenprozeduren, aufgebaut. In den Lösungsbeispielen wird prozedurales Wissen vermittelt und eingefordert, da die Videos an verschiedenen Stellen für eine Quizfrage unterbrochen werden, deren Verständnis Voraussetzung für eine Rechenprozedur ist. Es sind kleine (prozedurale) Wissensbausteine, die hier gefördert werden und die in Verbindung mit mathematischer Kompetenz (z.B. im Bereich der Logik) stehen.

Der Kompetenzerwerb wird u.a. durch Badges dokumentiert. Sobald 80 % aller Quizfragen im Kurs korrekt beantwortet sind, wird automatisch ein Zertifikat ausgestellt. Im Betreuungszeitraum (01.-30.08.2016) waren das 13 (1,47 %).

Zusätzlich wurde am 21.09.2016 eine Klausur an mehreren Standorten des Hochschulverbunds Virtuelle Fachhochschule (VFH) angeboten. Dafür gab es zunächst eine Anmeldung, die später aber wieder abgesagt wurde, sodass keine Klausur durchgeführt wurde. Als Ursache hierfür wurde in der Evaluation u.a. das straffe Kursprogramm, das in einer Zeitspanne von vier Wochen viele mathematische Bereiche behandelte, genannt.

Eine lineare Abfolge, wie bei klassischen Kurskonzepten üblich, wurde hier auch gewählt, konnte jedoch von den Teilnehmenden individuell variiert werden. Diese Nutzungsweisen sind typisch für MOOCs und führen zu einer (teils hitzigen) Diskussion über die als zu hoch erachteten Abbruchraten.

#### pMOOC „Projektmanagement“

Die Arbeit im pMOOC zum „Projektmanagement“ orientiert sich sehr stark an einem spezifischen, aus dem eigenen Alltag stammenden, Projekt. Der Fokus liegt auf der Aneignung der Kompetenzen in Teamarbeit, Lenkung, Zeitmanagement, Risikomanagement, Kommunikation und Führung von Prozessen.

Die Erarbeitung des Lernmaterials erfolgte eigenständig abhängig vom jeweiligen Zeitbudget, wobei eine wöchentliche Bearbeitungszeit von etwa 2 Stunden vorgesehen war und auf der Kursinformationseite kommuniziert wurde. Dazu wurden folgende Maßnahmen zur Erfassung, Messung und Dokumentation der informell erworbenen Kompetenzen erprobt und implementiert.

In jeder Woche wurde eine leitende Diskussionsaufgabe, die vor dem Hintergrund eines eigenen (fiktiven) Projekts, bearbeitet werden konnte, gestellt. Die Diskussionsfragen waren dabei stets an den in den Lehrvideos vermittelten Inhalten ausgerichtet, sie konnten aber mit entsprechender Expertise (also informell erworbenen Kompetenzen) gestützt und zum Teil auch ohne vorherigen Input durch die Videos gelöst werden.

Insgesamt wurden während der betreuten Kurslaufzeit (27.04. –05.06.2015) 76 Diskussionsbeiträge zu der ersten Frage verfasst, die u.a. aus den Themenkomplexen IT/Software (z.B. Einführung eines neuen Moduls), Hochschuldidaktik, (persönliche) Weiterbildung, Personalentwicklung stammten.

Die Teilnehmenden nahm dies zum Anlass, sich nochmals über ihre Ziele, die sie mit dem pMOOC Projektmanagement verbanden, klar zu werden. In anderen Postings zeigten sich vorhandene (zum Teil informell erworbene) Kompetenzen, die zur Lösung von im Projektverlauf auftretenden Problemen wichtig sind. Zudem gab es Reaktionen auf die Initialpostings von Teilnehmenden, die an eigene

Erfahrungen anknüpfen und die einen Dialog und Austausch als eine Form der Peer-Beratung anregen, der auch tatsächlich zustande kam und so beispielsweise den Austausch von Tipps untereinander ermöglichte.

Die zweite Diskussionsaufgabe rief während der betreuten Kursphase 40 Postings hervor. Dabei zeigte sich erneut eine Bereitschaft zur gegenseitigen Unterstützung, die auf soziale Kompetenzen hinweist, wie sie für das Erledigen von Projektaufgaben wichtig sind.

Weiterhin kam es zu Denkanstößen, die durch die Diskussionsaufgabe angeregt wurden und die in Verbesserungsvorschlägen resultierten.

Die Reflexion und der Austausch über das Scheitern von Projekten war Gegenstand der Diskussionsaufgabe aus Woche 3 und führte zu 15 Postings während der betreuten Kurslaufzeit. Der Rücklauf in der Anzahl der Beiträge könnte neben der bekannten Drop-Out-Problematik von MOOCs durch die Schwierigkeit bzw. Herausforderungen sich öffentlich über das Scheitern und dessen Gründe zu artikulieren begründet sein. In den Beiträgen wurden hauptsächlich aus der Presse bekannte Projekte, wie der Berliner Flughafen oder Stuttgart21, genannt, aber auch eigene Projekte der Teilnehmenden thematisiert und deren Gründe für das Scheitern erörtert. Damit lassen sich analytische Fähigkeiten erkennen, wenn etwas unklare Projektziele oder Abstimmungsschwierigkeiten zwischen den Stakeholdern als Ursache ausgemacht werden.

In der Woche 4 gab es in der Diskussionsaufgabe „Softwaregestützte Projektplanung“ 29 Beiträge im Betreuungszeitraum und damit fast doppelt so viele wie in der vorangegangenen Woche. Thematisiert wurden hier wieder analytische Kompetenzen, die für die Einschätzung der Nützlichkeit von Softwarewerkzeugen bei der Programmplanung wichtig sind. Diskutiert wurde dabei auch die Sinnhaftigkeit von Tools, die zum Teil sehr mächtig sind und damit bei kleineren Projekten überdimensioniert wirken können.

Die Woche 5 beschäftigte sich mit der Diskussionsaufgabe mit dem richtigen Abschluss von Projekten und führte zu 23 Postings während des Betreuungszeitraums. Dabei geht es in erster Linie um das Zurückblicken, was sich in der Kompetenz zur Reflexion niederschlägt.

Dass es eine wie auch immer gestaltete Würdigung des Abschlusses eines Projekts gibt, war Konsens unter den Teilnehmenden innerhalb der Diskussion.

Schließlich wurde in der Woche 6 der Faktor Mensch zum Thema bei der Diskussionsaufgabe und wurde in 13 Beiträgen behandelt. Damit zeigte sich auch ein MOOC-typischer Rückgang der Beteiligung im Verlauf. Die Teilnehmenden waren sich weitestgehend einig, dass eine gute und etablierte Kommunikationskultur wichtig für das Gelingen eines Projekts ist.

Neben den Diskussionsaufgaben im Forum waren die Quizfragen in den Lehrvideos Teil der Kompetenzmessung. In jedem Lehrvideo wurden Quizfragen (Multiple-Choice- und Lückentextaufgaben) zur Überprüfung des Verständnisses und des Lernfortschritts gestellt (insgesamt 38). Diese Fragen wurden mit der Software Capira bzw. ab Ende 2016 mit H5P erstellt. Sie können beliebig oft von den Lernenden wiederholt werden und sind neben der reinen Kompetenzüberprüfung auch Teil des Gamification-Ansatzes in den pMOOCs.

Sowohl die Diskussionsaufgaben als auch die Quizfragen sind Bestandteil und Voraussetzung für den Erwerb von Badges und damit zur Dokumentation der erworbenen Kompetenzen.

Für die automatisch generierten Teilnahmebescheinigungen mussten 80 % der Quizfragen für Woche 1-6 richtig beantwortet werden. Diese luden sich 66 Nutzer/innen bis zum Kursende herunter.

### pMOOC „Netzwerksicherheit“

Das Thema Netzwerksicherheit ist für die digitale Gesellschaft von herausragender Bedeutung. Viele für die Versorgung und Sicherheit notwendigen Systeme sowie die dazu notwendige Infrastruktur sind durch digitale Technologien und Vernetzung gekennzeichnet. Ein grundlegendes Wissen um Gefahren und Abwehrmöglichkeiten mag daher für viele Berufstätige nützlich sein, notwendig ist es aber vor allem für Mitarbeiter/innen aus dem IT-Bereich, wie Administrator/innen und Entwickler/innen. Letztere haben meist im Rahmen einer Ausbildung, eines Studiums oder auf anderen Wegen hierzu Kompetenzen erworben, eine ständige Weiterbildung in diesem Bereich ist aber unerlässlich.

Die für Netzwerksicherheit notwendigen Kompetenzen werden im pMOOC insbesondere durch praktische Ansätze vermittelt. Dabei werden auch Möglichkeiten eröffnet, vorhandene informell erworbene Kompetenzen anzuwenden und im Kurs mithilfe von Badges und Zertifikaten zu dokumentieren. Dazu wurden u.a. konkrete Angriffsszenarien simuliert, um die Teilnehmenden im Hinblick auf mögliche Gegenmaßnahmen herauszufordern. Mit einem eigens für den Kurs eingerichteten Testserver konnten bspw. Angriffsszenarien authentisch simuliert und Werkzeuge erprobt werden. Dazu wurden in den Lehrvideos zunächst Testfragen zum Kenntnisstand, etwa in Zusammenhang mit Angriffsszenarien eingesetzt. Das praktische Üben an der Abwehr von Angriffen wurde in mehreren Aufgaben umgesetzt und jeweils schrittweise beschrieben. Unterstützend gab es zu jedem Kapitel ein eigenes Forum, in dem die praktischen Aufgaben diskutiert werden konnten.

Zum Nachweis des Kompetenzerwerbs wurden Badges eingesetzt, die auf die einzelnen praktischen Aufgaben abgestimmt wurden. Auch für die Vorbereitung, d.h. die Videoquizfragen wurden die digitalen Abzeichen eingesetzt.

Es zeigt sich dadurch, dass Badges als Instrument für Dokumentation und Überprüfung (informell) erworbener Kompetenzen nur von einem geringen Teil angenommen werden. Auch ist die pädagogische Bedeutung der vorbereitenden Videos erkennbar. Eine interessante Beobachtung ist für Kapitel 2 und 3 zudem, dass hier die praktischen (und damit besonders kompetenzerfordernden) Aufgaben von mehr Teilnehmenden bearbeitet wurden, als die Verständnisfragen in den Videos. Es liegt nahe, dass die Teilnehmenden die Lehrvideos also nicht bearbeitet haben, sondern bereits Kompetenzen zur Lösung der Aufgaben einbringen konnten, die sie außerhalb des MOOCs erworben haben.

Aufbauend auf den positiven Erfahrungen mit den Quizfragen in den Videos aus dem pMOOC Projektmanagement wurden diese hier auch eingesetzt. Ebenso wurden erneut Badges verwendet, mit denen die erfolgreiche Bearbeitung von Quizfragen (Video-Badges) und praktischen Aufgaben (Einsteiger- und Fortgeschrittenen-Badges) dokumentiert wurde. Wenn mehr als 80 % aller Videoquizfragen gelöst wurden, gab es eine Teilnahmebescheinigung (83 Teilnehmende haben sich diese bis zum Ende der betreuten Phase heruntergeladen).

Im Kurs konnten wie oben beschrieben durch verschiedene Aufgabenformate auch informell erworbene Kompetenzen mit Badges und Teilnahmezertifikat dokumentiert werden. Gleichzeitig wurde mit der Klausur zum pMOOC eine Möglichkeit geboten, diese Kompetenzen formell durch eine Hochschule bestätigen zu lassen.

Zusätzlich zum nwsMOOC selbst wurde für die Prüfungsvorbereitung eine Aufgabensammlung bereitgestellt. Zudem wurde am 04.07.2016 ein Chat zur Klausurvorbereitung angeboten, den 8 Teilnehmende wahrnahmen, um Fragen direkt mit Professor Hanemann klären zu können. Beim Vergleich der Klausurergebnisse mit denen regulär Studierender kann festgehalten werden, dass die MOOC-Teilnehmenden mit einem Notendurchschnitt von 2,45 nur leicht unter dem der VFH-Studierenden (2,22) lagen.

### pMOOC „Entrepreneurship“

Der MOOC Entrepreneurship verfolgt einen Ansatz der praktisch orientierten Inhaltsvermittlung, bei der die Teilnehmenden in einem authentischen Setting ihre Kompetenzen entwickeln und überprüfen können. Es werden insbesondere unternehmerische Denk- und Handlungskompetenzen (z.B. das Erkennen und die Bewertung von Geschäftspotentialen) in den Mittelpunkt gestellt, die für eine mögliche Gründung eines Start-ups, aber auch für ein etabliertes Unternehmen relevant sind. Der Kurs ist auch Ausdruck eines größer werdenden Interesses an Entrepreneurship in der Politik, den Hochschulen oder den Medien.

Für die Bearbeitung waren allgemeine Grundkenntnisse der Betriebswirtschaftslehre hilfreich, aber auch für unerfahrene Teilnehmende in diesem Fachgebiet war der MOOC zugänglich und absolvierbar.

Mit insgesamt sieben Themenfeldern wird der Grundstock für die vielfältigen Herausforderungen im Bereich des Entrepreneurship gelegt. d.h. die Teilnehmenden werden auf die verschiedenen Eventualitäten vorbereitet und die Entscheidungsfindung wird gestärkt.

Die Grundlagen in Form des deklarativen Wissens werden per videographiertem Vortrag des Professors für Entrepreneurship Jürgen Klein vermittelt. In den Videos finden sich viele Referenzen auf Praxisbeispiele sowie eingebettete Quizfragen zur unmittelbaren Wissensüberprüfung. Parallel dazu wird ein umfangreiches wiki-basiertes Lehrskript angeboten, das die Grundlagen textuell präsentiert. Auch dort finden sich zahlreiche Verweise auf Beispiele aus der Praxis.

Entlang des Aufbaus bzw. der Vertiefung betriebswirtschaftlicher Grundlagen werden unternehmerische Denk- und Handlungskompetenzen gefördert. Das zugrundeliegende didaktische Modell kann als „arbeitsanaloge (Lern-)Aufgabe“ bezeichnet werden. Diese zielt auf die Vermittlung operativen Wissens ab, wie es in der Praxis erwartet wird. So ist ein zentraler Meilenstein bei der Gründung der „Pitch“ einer Geschäftsidee vor einem Kreis von Investoren. Damit ist eine kurze Präsentation gemeint, bei der auf die Kernelemente der Idee so eingegangen wird, dass die Investoren bereit sind, dafür finanzielle Mittel bereitzustellen.

Angelehnt an die Situation, bei der man im Fahrstuhl dem zukünftigen Vorgesetzten von seiner Geschäftsidee erzählt, bevor die Fahrt beendet ist, heißt dieses Format auch „Elevator-Pitch“ und dauert ca. 3–5 Minuten.

Entwickelt von Vertriebsleuten in den 1980er Jahren, geht es darum, eine Botschaft zu vermitteln, sodass das Gegenüber rasch erfassen kann (aufgrund der geringen Aufmerksamkeitsspanne des Menschen), was die Besonderheiten der Idee sind und warum es sich lohnt, darin zu investieren. Die Idee dahinter war, Entscheider am Fahrstuhl abzupassen, um damit das lange Warten auf einen freien Termin zu umgehen. Während der kurzen Fahrt im Aufzug ist die Chance hoch, das Gegenüber in einer alltäglichen Situation mit einer ungewöhnlichen Idee anzusprechen.

Der Elevator-Pitch wurde im MOOC mit der Möglichkeit einer Gruppenarbeit verbunden und zu Beginn im Forum beworben. Das Interesse daran war jedoch gering, sodass keine Gruppen gebildet wurden. Geplant war, dass die Gruppen gemeinsam an der Generierung einer Geschäftsidee arbeiten und diese am Ende den anderen Teilnehmenden präsentieren. Dazu sollte ein fiktives Gremium aus „Investoren“ gebildet werden, um den Pitch authentischer zu gestalten.

### pMOOC „Suchmaschinenmarketing“

Der Kompetenzerwerb beim pMOOC Suchmaschinenmarketing basiert neben der beinahe schon standardmäßigen Integration von Aufgaben zur Selbstüberprüfung in die Lehrvideos auf der unmittelbaren Verzahnung von Theorie und Praxis. Die Lernenden haben die Möglichkeit, kursbegleitend ein Projekt zu bearbeiten, in dem die Inhalte des pMOOCs direkt angewendet werden können. Idealerweise soll dieses Projekt am eigenen Arbeitsplatz beheimatet sein. In diesem Fall ergibt sich direkt berufliche Relevanz für die Lernenden. Der Projektfortschritt wird regelmäßig in einem Report dokumentiert. Hierzu wurden als Orientierung Leitfragen vorbereitet, die von den Lernenden zu beantworten sind.

Es wird weiterhin dazu geraten, sich aus dem Kreis der Teilnehmenden eine/n Partner/in zu suchen, um mit ihm/ihr über die gesamte Kurslaufzeit zusammen zu arbeiten. Sollte das nicht möglich sein, kann auch eine kursexterne Person hinzugezogen werden. Ihr kommt die Aufgabe zu, den Report regelmäßig zu lesen, Verständnisfragen zu stellen und Rückmeldung zu geben. Durch diesen sozialen Austausch zum Thema sollen ggf. weitere Perspektiven auf das Thema eröffnet werden.

Der vollständige Report kann schließlich von einer Lehrperson begutachtet werden, um weitere Rückmeldung zum eigenen Kompetenzerwerb zu erhalten. Diese Art der Kompetenzüberprüfung ist zwar nicht automatisierbar und könnte bei großer Inanspruchnahme zu einer kaum skalierbaren Mehrarbeit für die Lehrperson führen. Allerdings hat die Erfahrung aus den anderen pMOOCs gezeigt, dass bisher nur ein kleiner Prozentsatz der Teilnehmenden an einer formellen Leistungsbestätigung in Form eines Zertifikats interessiert ist. Dieser Umstand ermutigte dazu, dieses sehr kompetenzförderliche Format zu erproben. Bei einer enorm hohen Nachfrage gäbe es hier zudem die Möglichkeit, die Zahl der monatlichen Begutachtungen zu beschränken oder Peer-Review-Ansätze für eine gegenseitige Begutachtung einzusetzen.

### pMOOC „Kosten- und Leistungsrechnung“

Im Kurs Kosten- und Leistungsrechnung werden die Anforderungen eines betriebswirtschaftlichen Verständnisses für Abläufe und Hintergründe im Unternehmen mit Methodenkompetenzen verknüpft. Hierzu erläutert Professor Stefan Haugrund in den Screencasts wichtige Zusammenhänge und Hintergründe. Das generelle Verständnis des darin vermittelten Wissens wird wie in den pMOOCs zuvor direkt über Quizfragen in den Videos überprüft und gestärkt.

Eine neuartige Herausforderung bestand in diesem Kurs darin, die in den Kosten- und Leistungsrechnung üblichen komplexen Rechenaufgaben zu Geschäftsvorfällen im pMOOC abzubilden. Während im Präsenzscenario bei Bedarf der gesamte Rechenweg von den Dozierenden begutachtet werden kann, ist das in dieser Komplexitätsstufe online nicht umsetzbar. Das in Vorlesungen übliche „Vorrechnen“ lässt sich zwar im Videoformat aufzeichnen, könnte aber die Motivation zur eigenständigen Erarbeitung der Lösung vorwegnehmen. Aus diesem Grund wurde ein neues Konstrukt entwickelt, das die Lösungsvideos erst dann freischaltet, wenn die richtige Lösung der Aufgabe eingegeben wurde. Kommen die Teilnehmenden nicht auf die richtige Lösung, können sie „schummeln“. In diesem Fall erhalten sie einen Schummel-Badge (in späteren Kapiteln wurden diese auch Flunker-, Mogel- und Cheater-Badge genannt), der in ihrem Profil auftaucht und sie damit „entlarvt“. Außer der Ausstellung selbst hat der Badge aber keine negativen Konsequenzen für die Teilnehmenden.

#### 1.4 Umsetzung von Aspekten des Gender Mainstreaming

Sämtliche Aspekte des Gender Mainstreaming wurden und werden im Rahmen des Projekts pMOOCs an der FH Lübeck berücksichtigt. Dies bezieht sich nicht nur auf Didaktik, Technik und Angebotsgestaltung, sondern beginnt schon bei der projektinternen Kommunikation und endet bei der medialen Darstellung in den pMOOCs. Hierzu wurde zu Beginn des Projekts bereits externes Expertenwissen in Form einer mehrtägigen Schulung mit einer Expertin für kompetenzorientierte Hochschuldidaktik und Gender in der Lehre in das Projekt integriert. Damit dieses Wissen auch allen externen Fachautorinnen/-innen der Kurse von Beginn ihrer Arbeit an zugutekommt, wurde zusätzlich ein projektinterner Workshop zum Integrativen Gendering durchgeführt. Als Konsequenz daraus findet das Gender Mainstreaming und das Abbild der Lebenswirklichkeiten aller Studierenden Berücksichtigung in der gesamten Angebotsplanung und -entwicklung im Projekt pMOOCs an der FH Lübeck.

In der Gestaltung der Lernmaterialien sind Autoren/-innen wie MOOC-Maker daran beteiligt, die Wirklichkeit divers-heterogen zu gestalten und dabei Stereotype zu vermeiden. Dies spiegelt sich in den Lerntexten, die oft, wenn auch nicht immer, neutral und heterogen formuliert werden, in der Entwicklung von Beispielen und auch in Medienelementen, in denen auf Vielfalt in den skizzierten Rollen und Situationen Wert gelegt wird, wider. Dabei wird auch auf ein ausgewogenes Verhältnis von Frauen und Männern und das Vermeiden von pauschalen Rollenzuweisungen (z.B. Projektleiter, Projektassistentin) geachtet. Grundsätzlich kann die Schreibweise den Autoren/-innen nicht vorgeschrieben werden, sie werden aber bevor sie mit der Materialerstellung beginnen, hinsichtlich des integrativen Genderings sensibilisiert und im Entwicklungsprozess kontinuierlich von MOOC-Makern beraten. Dies beinhaltet auch, dass in Texten beide Geschlechter angesprochen werden oder zumindest auf der Eingangsseite der Module darauf verwiesen wird, dass trotz männlicher Schreibweise des Moduls aus Gründen der einfachen Lesbarkeit selbstredend immer auch Frauen gemeint und angesprochen sind. Auch im Hinblick auf die Literaturliste, die auch die Leistungen von Wissenschaftlerinnen adäquat berücksichtigt, wurden Autoren/-innen sensibilisiert.

Auch strukturell findet das Gender Mainstreaming Anwendung in der Angebotsplanung und -entwicklung im Projekt: Durch die innovative Unterrichtsform, die den Teilnehmenden eine freie Zeiteinteilung ermöglicht, können die Lerneinheiten flexibel und individuell in den persönlichen Tagesablauf aus Familie, Privatleben und Beruf integriert werden. Das Lernkonzept passt sich durch seine Flexibilität in die verschiedensten Lebens- und Erwerbstätigkeitskonzepte ein und ermöglicht daher eine individuell ausgerichtete Weiterbildung. Online-gestützte Kurse erhöhen demnach die Chancengleichheit in beruflicher Qualifizierung und Weiterentwicklung und eignen sich außerdem besonders für Menschen während Eltern-, Pflege- und Erziehungszeiten, weil der berufliche Wiedereinstieg danach nahtlos erfolgen kann.

Es gehört zu den expliziten Zielen dieses Vorhabens, die individuellen Lebensumstände aller Geschlechter und Lebensentwürfe zu berücksichtigen und keine Diskriminierung aufgrund von Geschlecht oder anderen Persönlichkeitsmerkmalen zuzulassen, um das Ziel der Gerechtigkeit in der Lebens- und Arbeitswelt zu unterstützen. Männer und Frauen werden gleichermaßen ermutigt, an den Studienangeboten teilzunehmen.

Zusätzlich erhöht der Ausbau des Angebots fachspezifischer berufsbegleitender Online-Qualifizierungsangebote die Chancengleichheit und den Zugang zum branchenspezifischen Kompetenzerwerb auch für die sonst in Hinblick auf Weiterqualifizierung benachteiligten gesellschaftlichen Gruppen wie körperlich Beeinträchtigte, ältere Beschäftigte und Menschen ohne aktuellen Arbeitsplatz in der Branche, die oftmals nicht von betriebsinternen Weiterqualifizierung profitieren können.

Die durchgeführten pMOOCs zeigen eine sehr hohe Zielgruppenerreichung einer offenen Hochschule auf: Erwartungskonform erreichen die bisherigen pMOOCs durch ihre Ausrichtung tatsächlich sehr unterschiedliche Adressaten, u.a. Berufstätige und Personen in Eltern- und Pflegezeit, aber auch Arbeitssuchende sowie Rentner/innen. Die erreichten Gruppen sind aber in jedem Fall Kern einer offenen Hochschule. Trotz der Offenheit der Kurse ist die Anzahl der klassisch Studierenden in den Angeboten insgesamt gering.

Diese Evaluationsergebnisse verdeutlichen, dass die Erprobungsphase im Projekt LINAVO klar die Zielgruppe der nicht-traditionellen Studierenden erreichen konnte und macht klar, welches Potential in einer weitergehenden Öffnung der Hochschule für beide Seiten stecken: die Möglichkeiten eines berufs- und lebensbegleitenden Studiums verbessern die Arbeitsmarktchancen vieler, die bisher keinen akademischen Abschluss haben und eröffnet den Hochschulen eine neue Zielgruppe.

Mit seiner inhaltlichen Ausrichtung am Puls der Branchen und der expliziten Absicht, Fachkräftesicherung und -qualifizierung sowohl für die innovativen Unternehmen Schleswig-Holsteins als auch für und mit deren aktuellen und zukünftigen Beschäftigten zu betreiben, trägt das Vorhaben einen wesentlichen Teil dazu bei, die sozialen und ökonomischen Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung der regionalen Wirtschaft bei zeitgleicher Öffnung der Hochschulen besser zu meistern. Der innovative Ansatz des Projekts zeigt die wachsende Bedeutung des Gender Mainstreaming im Rahmen der Flexibilisierung des Studiums und der Öffnung für neue Zielgruppen deutlich auf: Studiert werden kann heute in allen Lebenslagen und Lebensabschnitten.

Alle gesteckten Ziele zum Gender Mainstreaming im Projekt konnten vollständig und fristgerecht erreicht werden. Das Thema ist nicht nur stärker in das Bewusstsein aller Beteiligten an der Hochschule gerückt, sondern hat auch Niederschlag in der Konzeption der Angebote gefunden, was sich auch in der hohen Zielgruppenerreichung der Erprobungsphase des Projekts widerspiegelt.

## 1.5 Angebotsmanagement (z.B. Qualitätsmanagement, Vernetzungsaktivitäten und Kooperationen (u.a. projekteigene, Netzwerk „Offene Hochschulen“))

### Übergreifende Vernetzung der FH Lübeck im Projekt pMOOCs

Die enge und intensive Vernetzung des das Projekt durchführenden Instituts für Lerndienstleistungen der FH Lübeck mit anderen Ebenen der Hochschule, mit anderen Hochschulen und Projekten, aber auch mit Unternehmen, Clustern, Multiplikatoren, Kammern und Netzwerken gehört zu den wesentlichen Erfolgsfaktoren um auch dort Aus- und Weiterbildungsbedarfe zu erkennen. Auf allen Ebenen wurden im Berichtszeitraum umfangreiche Kooperationsaktivitäten durchgeführt. Einen Schwerpunkt bildet dabei die Nutzung der aus dem Wettbewerb entstandenen Austauschebenen. Hierzu gehört neben der wissenschaftlichen Begleitung auch das Netzwerk Offene Hochschulen, an dem sich das Projekt aktiv beteiligt und Expertise einbringt. Alle angebotenen Tagungen und Workshops wurden besucht, auch über die regionale Ebene des Knotens Nord hinaus, ebenso angebotene Webinare. Durch die Heterogenität der Förderprojekte des Wettbewerbs bzgl. ihres zeitlichen Fortschritts, aber auch ihrer methodischen Ansätze und der Ziele und Inhalte ist der direkte Nutzen für die eigene Arbeit je nach Arbeitspaket und Veranstaltung sehr unterschiedlich, da andere Projekte nicht nur ganz andere Themenfelder der Öffnung der Hochschule bearbeiten, sondern auch durch verschiedene Zeitabläufe der Projektförderung an anderen Stellen des Forschungs- und Entwicklungsprozesses gearbeitet wird. Der dortige persönliche wie auch fachliche Austausch ist für die weitere Projektarbeit dennoch sehr anregend.

Innerhalb des Netzwerks hat das Projekt u.a. im Jahr 2017 einen Beitrag zum Bildungsmarketing auf der Tagung in Ulm sowie einen Beitrag auf der Spring School gestaltet.

Neben den aus dem Wettbewerb generierten Plattformen ist das Projekt pMOOCs der FH Lübeck auch auf einer Reihe anderer Tagungen aktiv und war u.a. auf Veranstaltungen von HRK und Nexus, der Campus Innovation, der GMW-Tagung, dem VFH-Symposium, der Online Educa, der Learntec, der DGWF-Jahrestagung sowie etlichen Veranstaltungen zu OER, darunter auch dem OER-Festival 2016 und 2017, zu Gast (die FH Lübeck hat seit 2016 zwei laufende BMBF-Projekte zu Open Educational Resources, die helfen werden, die Projektergebnisse strategisch zu verstetigen) um einen Best Practice-Austausch zu pflegen. Die Themenschwerpunkte spiegeln dabei das gesamte Aufgabenportfolio der FH Lübeck im Projekt wider, von der Hochschulöffnung, lebenslangem Lernen und Kompetenzfeststellung über Technik und Didaktik berufsbegleitenden Lernens bis zu organisatorischen Fragestellungen berufsbegleitenden Lernens in offenen Formaten.

Eine aktive Vernetzung der FH Lübeck aber auch des Projekts insgesamt durch Teilnahme an fachbezogenen Konferenzen und Workshops und auch durch eine rege Mitarbeit im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung (alle Veranstaltungen und auch viele der Webinare wurden besucht bzw. mit aktiven Beiträgen gestaltet) und dem Netzwerks Offene Hochschulen (hier wurden auch verschiedene eigene Impulse gesetzt) wurde im Projekt als wichtig erachtet und auf vielen Ebenen durchgeführt. Dabei wurde gleichermaßen die Vernetzung der Partner untereinander wie auch zu den Best-Practice-Partnern verschiedenster technischer, didaktischer, inhaltlicher und strategischer Dimensi-

onen, vor allem auf Hochschulebene, intensiviert – diese aktive Arbeit und der direkte Austausch ermöglichen eine Weiterentwicklung aller Beteiligten und legen zugleich den Grundstein für mögliche nachhaltige Kooperationsformen auch über das Verbundprojekt hinaus.

Im Rahmen der aus dem Wettbewerb generierten Plattform des Netzwerks Offene Hochschulen war die FH Lübeck u.a. auch Gastgeberin im Rahmen des ersten Study Visits im Jahr 2016. Im Mittelpunkt der Gespräche standen dabei neben einer Vorstellung des Projekts pMOOCs insbesondere die digitale Hochschulkultur, die technische Infrastruktur für berufsbegleitendes Lernens samt notwendigem Know-how und Serviceangeboten sowie potentielle Geschäftsmodelle und Wege zur Zielgruppenerreichung.

Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung hat die FH Lübeck außerdem an der Publikation „Finanzierung wissenschaftlicher Weiterbildung. Herausforderungen und Möglichkeiten bei der Implementierung und Umsetzung von weiterbildenden Angeboten an Hochschulen“ mitgewirkt.

Parallel dazu wurde ein projektinterner Austausch zum Thema der Open Educational Resources und der Creative-Commons-Lizenzen geführt, um auch bei den Projektbeteiligten für ein erhöhtes Bewusstsein in diesem Themenbereich zu sorgen.

## **Wertschöpfende Integration anderer Veranstalter in die pMOOCs**

### MOOC-Hub

Die aktuellen Entwicklungen im OER- und MOOC-Bereich aufgreifend und weiterführend verfolgt das Institut für Lerndienstleistungen und die oncampus GmbH einen kooperativen Ansatz.

Dies schlägt sich zum einen nieder im sog. MOOC-Hub als Zusammenschluss verschiedener MOOC-Portale von Hochschulen mit dem Ziel Synergien zu nutzen und den Teilnehmenden eine breitere Vielfalt an Kursangeboten zentral anzubieten. Ziel ist es dabei, den Teilnehmenden eine bessere Übersicht aller MOOC-Angebote zu bieten und den Zugang zu diesen zu erleichtern. Darüber hinaus sollen auch gemeinsame Zertifizierungsstandards entwickelt (Badges), sowie aktuelle Forschungsergebnisse ausgetauscht werden. Der MOOC-Hub möchte Interessenten an digitaler Bildung zusammenbringen, den Austausch fördern und vor allem Lernende unterstützen.

Gründungsmitglieder beim MOOC-Hub sind neben der mooin-Plattform der FH Lübeck auch iMooX der TU Graz bzw. Universität Graz. Mittlerweile ist auch die Plattform Open HPI dazugekommen. Auf den beteiligten Plattformen werden die Metadaten der Kurse dargestellt, um so eine größere Streuung, über die Kernklientel des jeweiligen Anbieters hinaus, zu erreichen. Ursprünglich war vorgesehen, dass die Plattformen untereinander auf die Kurse verlinken. Dies stellte sich aber in der Praxis als zu komplex heraus. Daraufhin wurde auf eine technisch-automatisierte Lösung zurückgegriffen.

Die zentralen Kursinformationen werden als Metadaten per Jason-File von den einzelnen Plattformen in den MOOC-Hub übertragen und dort abgelegt. Aus dem MOOC-Hub wird dann auf die Portalseite <https://mammooc.org> verwiesen und zeigt eine Übersicht aller zur Verfügung stehenden Kurse.

### Einbindung anderer Anbieter im Projekt pMOOCs

In den einzelnen pMOOCs wurden verschiedene Maßnahmen der Integration bestehender Inhalte ergriffen und erprobt.

Im ersten pMOOC Projektmanagement wurde auf das bestehende Online-Modul "Projektmanagement", das im VFH-Verbund eingesetzt wird, zurückgegriffen. Es wurde dazu eine E-Lecture Reihe mit 12 Videos aufgenommen, mit denen die Inhalte abgedeckt wurden. Dieser Materialpool konnte problemlos integriert werden, da er vom gleichen Urheber stammt, mit dem auch der MOOC durchgeführt wurde.

Im zweiten pMOOC Netzwerksicherheit wurde der Dozent ebenfalls aufgrund des bestehenden Online-Moduls "Sicherheitstechniken in Kommunikationsnetzen" rekrutiert, das weiteres Begleitmaterial enthielt. Auch hier waren Urheber und MOOC-Anbieter identisch, was für eine reibungslose Integration der Inhalte sorgte. Darauf aufbauend wurden weitere Materialien (34 Vertiefungsvideos, 6 Experteninterviews sowie weitere Grafiken) speziell für den pMOOC produziert. Weiterhin kamen vielfältige im Netz frei verfügbare Ressourcen, die vom MOOC-Dozenten kuratiert wurden, zum Einsatz.

Im dritten pMOOC "Mathe endlich verstehen" wurde durch die Auswahl des MOOC-Dozenten die Möglichkeit eröffnet, auf einen großen Pool an digitalen Materialien zurückzugreifen. In Zusammenarbeit mit dem Mathematikprofessor Jörn Loviscach wurden geeignete Inhalte anhand des didaktischen Konzepts (u.a. 4 Wochen Dauer, unterteilt in verschiedene Schwierigkeitsgrade) selektiert und in den MOOC integriert. Dabei wurden die persönliche Homepage des Dozenten, ein umfangreiches Archiv an Erklärvideos, Skripten und weiterführenden Unterlagen verwendet. Dabei entstanden keine unvorhergesehenen Probleme und das Vorhaben konnte gut umgesetzt werden.

Für den vierten pMOOC, Entrepreneurship konnte, ähnlich wie beim Kurs "Projektmanagement", ein Dozent der Fachhochschule Lübeck gewonnen werden. Damit konnte wiederum auf die themenrelevanten Inhalte unkompliziert zurückgegriffen werden. Dies betrifft beispielsweise das studienbegleitende Lehrmaterial, auf dessen Grundlage die Konzeptionierung und Produktion weiterer vertiefender Videos möglich wurde.

Beim fünften pMOOC Kosten- und Leistungsrechnung brachte der Dozent Professor Haugrund nicht nur Expertise, sondern auch passende Materialien (insbesondere Slides und Aufgaben) selbst ein, auf denen die Produktion der Lehr-, Aufgaben- und Lösungsvideos aufsetzen konnte. Dennoch wurde nach integrationsfähigen Materialien recherchiert. Dies führte jedoch zu keinem passenden Ergebnis. Es gab weder einen passenden MOOC auf der österreichischen Plattform iMooX, noch auf der eigenen mooin-Plattform. Weitere OER-Plattformen lieferten keine oder nur unzureichende Suchergebnisse. So gab es einen zwar frei lizenzierten aber sehr unvollständigen und rein textuell gehaltenen Kurs auf Wikiversity.

Eine Google-Suche nach dem Begriff "Kosten- und Leistungsrechnung MOOC" brachte kostenpflichtige oder urheberrechtlich nicht einsetzbare Ergebnisse zu Tage. Bei diesem Beispiel, das aus qualitativen Gründen nicht opportun erschien, handelt es sich um eine abgefilmte Vorlesung, die sich zwar einbetten lässt, aber nicht bearbeitet werden darf. Dies wäre aber wegen schlechter Aufnahmequalität in Bild und Ton notwendig gewesen.

Der sechste und letzte pMOOC Suchmaschinenmarketing richtet sich primär an Berufstätige, die sich in ihrem Arbeitsumfeld den Einsatz von Suchmaschinenmarketing vorstellen können. Sie müssen sich damit jedoch noch nicht befasst haben. Alle wesentlichen Kenntnisse zur Planung, Durchführung, Steuerung und Auswertung von entsprechenden Kampagnen können im Kurs selbst erworben werden. Dennoch kann es von Vorteil sein, vorab bereits über allgemeine Marketing-Kenntnisse zu verfügen, um die speziellen Kursinhalte in einen größeren Zusammenhang einbetten zu können. Der ebenfalls auf mooin befindliche MOOC „Grundlagen des Marketing“, insbesondere Woche 2 bis 4, wird als optionale Vorbereitung empfohlen.

Für den Erwerb von ECTS-Punkten erfordert es der semMOOC, sich das Teilgebiet der Suchmaschinenoptimierung (SEO) eigenständig anzueignen. Für diesen Zweck werden mehrere Quellen angegeben, auf welche die Teilnehmenden zurückgreifen können. In Betracht kam es hier ebenfalls, MOOCs anderer Veranstalter zu verwenden.

Die inhaltlich durchaus stimmige Kursreihe "Search Engine Optimization" auf Coursera konnte allerdings nicht empfohlen werden, da sie inzwischen nicht mehr offen nutzbar ist und demnach auch nicht als MOOC bezeichnet werden kann. Ebenso verhält es sich mit zahlreichen "Videoplaylist"-Kursen auf Udemy. Der Anbieter Udacity startet zwar ab dem 21. August 2017 den Kurs "Search Engine Optimization", allerdings ließ sich dieser zum Zeitpunkt der Konzeption des semMOOC nicht auf Passung begutachten. Zudem bleibt auf Udacity der Erwerb eines Nachweises kostenpflichtig, sodass dieser nicht als Alternative zu den SEO-projektbegleitenden Aufgaben des semMOOC in Betracht kommt.

### Zusammenfassung

MOOCs stehen als Kursformat prototypisch für eine neue Art des Lernens, Kommunizierens und Kollaborierens im Internet. Einerseits folgen sie traditionellen akademischen Prinzipien (Curriculum, Diskussionen, Prüfungen), sind aber andererseits nicht auf strikte räumliche und zeitliche Strukturen beschränkt, sondern beziehen auch Quellen aus dem digitalen Raum mit ein. Dadurch ergeben sich vielfältige Dynamiken beim Zusammenspiel einer großen Teilnehmendengruppe und den durch sie bearbeitenden Ressourcen.

Gerade durch die Verwendung offener Lizenzen wie der Creative Commons (CC) ergeben sich Synergien bei der MOOC-Erstellung und -Durchführung. Das CC-Lizenzmodell bietet verschiedene Freiheitsgrade, wobei CCO bzw. CC-BY den größten Spielraum bieten.

Daneben spielen mediendidaktische Kriterien eine wichtige Rolle, da sich nicht alle medialen Formate für jedes pädagogische Setting einsetzen lassen. So sind bei xMOOCs, die als Orientierung für die pMOOCs dienen, hauptsächlich videobasierte Vermittlungsformen verwendet, ergänzt durch digital-unterstützte Selbstüberprüfungen (E-Assessment). Darüber hinaus bieten sich durch die in den konnektivistischen MOOCs etablierten Prinzipien (Orientieren, Ordnen, Beitragen und Teilen) weitere Gestaltungsmöglichkeiten, die bei der Integration eine Rolle spielen können.

Schließlich wurde mit dem MOOC-Hub eine speziell auf MOOCs zugeschnittene technische Integrationslösung geschaffen, an der sich das Institut für Lerndienstleistungen mit der mooin-Plattform aktiv beteiligt. Dabei geht es um die Sichtbarmachung und Zusammenführung des mittlerweile recht

umfangreichen deutschsprachigen MOOC-Angebots auf einer zentralen Stelle (<https://mam-mooc.org>). Hier lassen sich bei der zukünftigen Entwicklung von MOOCs leicht verwandte Kurse identifizieren und bei entsprechend freier Lizenzierung auch unkompliziert verwenden.

In den einzelnen pMOOCs wurden dann verschiedene Maßnahmen der Integration geprüft und umgesetzt. So etwa beim Kurs Projektmanagement mit einem bestehenden Online-Modul, der u.a. aus einer 12-teiligen E-Lecture Reihe bestand. Da der Autor der E-Lecture Reihe identisch mit dem Dozenten aus dem pMOOC war, konnte die Integration problemlos durchgeführt werden. Auch im zweiten pMOOC, Netzwerksicherheit, wurde auf ein bestehendes Online-Modul zurückgegriffen sowie auf das begleitende Lernmaterial. Ebenso integriert wurde eine Reihe frei im Netz verfügbarer Ressourcen, die zur Veranschaulichung und praktischen Einübung der Kursinhalte dienen.

Eine besondere Form der Integration konnte im pMOOC „Mathe endlich verstehen“ durchgeführt werden. Hier stand ein umfangreiches Archiv zur Verfügung, das zudem ständig aktualisiert und erweitert wird. In Zusammenarbeit mit dem Autor, der auch Urheber des Archivs ist, konnte ein spezielles didaktisches Format (Brückenkurs) realisiert werden. Ähnlich dazu fand die Integration bestehender Inhalte im pMOOC zur Kosten- und Leistungsrechnung statt. Ergänzend wurden weitere Inhalte produziert und in das Gesamtkonzept integriert. Im pMOOC Entrepreneurship wurde mit einem an der FH Lübeck tätigen Dozenten kooperiert, der sein eigenes Lernmaterial zum Teil integrieren konnte (z.B. für vertiefende Aufgabenstellungen). Weitere Integrationsmöglichkeiten wurden geprüft, konnten aber wegen des spezifischen didaktischen Designs (Fokus auf authentischem Format „Elevator-Pitch“) nicht weiter verfolgt werden. Schließlich wurde im letzten pMOOC, Suchmaschinenmarketing, auf Inhalte des pMOOCs Projektmanagement zurückgegriffen und dieser als optionale Vorbereitung in zwei Kurseinheiten empfohlen werden.

Insgesamt ergaben sich positive Erfahrungen, insbesondere bei Zusammenarbeit mit einem/einer an der Hochschule angebundene(n) Dozenten/-in bzw. mit Lehrenden, die über umfangreiche digitale Erfahrungen verfügen. Bei entsprechender vertraglicher Regelung und einer offenen Lizenzierung lassen sich Inhalte problemlos integrieren und nachnutzen. Durch die fortwährende Arbeit an einer OER-IT-Infrastruktur lässt sich dies weiter optimieren und verstetigen.

## 1.6 Vorbereitung der Implementierung (z.B. Schaffung neuer Organisationseinheiten, Installation von Gremien, Vorbereitung Preis- und Finanzmanagement)

Das Projekt pMOOCs befand sich in der hier betrachteten ersten Förderphase noch in einem frühen Versuchsstadium mit dem Ziel Grundlagen möglicher Umsetzungen in die Breite pilothaft zu erproben. Aus diesem Grund wurden noch keine direkten Implementierungsvorbereitungen wie die Schaffung eigener Organisationseinheiten oder die Einsetzung neuer Gremien vorgenommen.

Gleichwohl wurden im Projekt erste Untersuchungen möglicher finanzieller Rahmen der Implementierung von pMOOCs durchgeführt, welche nachfolgend dargestellt sind.

### Untersuchte Ressourcenkalkulationen im Projekt pMOOCs

#### Grundlagen

In der Literatur sind stark variierende Angaben zu den Entwicklungs- und Produktionskosten von MOOCs zu finden. Insgesamt sind für dieses noch recht junge Format der MOOCs nur wenige Angaben der Anbieter zu Kosten und Ressourceneinsätzen zu finden. In den USA sind die Kosten der MOOCs dabei oftmals höher angegeben als in Deutschland. Beispielsweise bietet Udacity MOOCs auf Masterniveau mit offiziellem Abschluss an, hierbei belaufen sich die Produktionskosten nach verfügbaren Angaben auf etwa € 120.000,-. An der Ludwig-Maximilians-Universität München und der Universität Hamburg liegen die Kosten um die € 20.000,-, an der Technischen Universität München bei € 50.000,-. An diesen Zahlen ist erkennbar, dass verschiedene Einrichtungen sehr unterschiedliche Summen für ihre MOOCs angegeben haben. Ob diese Angaben identische Grundlagen haben, ist unbekannt, ebenso bleibt offen, ob diese Budgetierung aus freien Erwägungen geschieht oder aufgrund limitierter verfügbarer Mittel erfolgt.

Welche Einzelkosten überhaupt in den genannten Summen berücksichtigt sind, ist im Regelfall nicht vollständig nachvollziehbar. Ebenso lassen die Angaben in der Literatur offen, welche Vorkenntnisse herrschten und inwieweit Overheadkosten und Infrastruktur in den Berechnungen Berücksichtigung fanden.

Um die Frage nach einer allgemeingültigen und übertragbaren Ressourcenkalkulation zu beantworten, ist im Folgenden eine Auflistung der einzelnen Positionen und Parameter, welche neben dem im Projekt verfolgten Forschungsauftrag an der FH Lübeck im Projekt pMOOCs Berücksichtigung finden, aufgeführt. Diese Faktoren können, dies sei an dieser Stelle schon vorweg genommen, je nach Betrachtung zusammen sowohl einen Endbetrag von € 20.000,- wie auch einen von € 120.000,- ergeben und damit die gesamte Breite der Literaturangaben stützen.

Es wird dabei unterschieden zwischen direkten und indirekten Kosten, wie etwa für die Infrastruktur, sowie zwischen einmaligen und laufenden Kosten der MOOCs. Anders als bei anderen Formaten sind die Kostenunterschiede zwischen einfacher und wiederholter Durchführung eines MOOCs erheblich, sodass eine Berücksichtigung möglicher Kurswiederholungen erheblichen Einfluss auf die Gesamtkalkulation hat. Im Weiteren werden außerdem weitere Faktoren aufgezeigt, welche erheblichen Einfluss auf die Kosten nehmen aber oftmals auch deutlichen Einfluss auf die Qualität eines MOOCs haben können.

## Die Kalkulation im Überblick

Nachfolgend sind die aus der Kursstruktur entstehenden Kalkulationssätze noch einmal zusammengefasst, bevor sie im folgenden Kapitel in Einzelpositionen erläutert werden.

Da jeder Kurs verschiedene Anforderungen, Bedürfnisse und Inhalte besitzt, ist es schwierig eine übergreifende Ressourcenkalkulation zu erstellen. Wichtig bei der Kalkulation eines MOOCs sind neben den Einmalaufwendungen der Infrastruktur primär die folgenden Einmalkosten:

- die Länge des MOOCs
- die Menge des dafür zu entwickelnden Kursmaterials
- die daraus resultierenden Personalkosten

Für die Erstellung eines MOOCs sind Videos, Grafiken und Multimediaelemente unerlässlich. Diese tragen durch ihren Konzeptions- und Entwicklungsaufwand erheblich zu den einmaligen Kosten eines MOOCs bei. Je nach Qualität und Komplexität der Elemente können die Kosten stark variieren. Oftmals geht mit höherer Wertigkeit eines Elements und entsprechend höherem Ressourcenaufwand eine reale oder wahrgenommen höhere Qualität des Kurses einher.

Ein weiterer Faktor der Einmalkosten ist die Interaktivität des MOOCs. Können Lernende den Kurs nur durchklicken, ist dies wesentlich günstiger zu realisieren als ein Kurs, mit dem die Teilnehmenden aktiv arbeiten, zum Beispiel indem sie Ergebnisse selbst ermitteln und Programmiercodes erstellen und testen. Was für Lernende Zusatznutzen darstellt und komplexere Lernpfade ermöglicht, ist für die Entwicklung in der Regel als Mehrarbeit mit erhöhtem Ressourcenaufwand einzustufen und in Kalkulationen zu berücksichtigen. Weiter fallen außerdem Kosten für die Person an, die einmalig Fachinhalte entwickelt (in der Regel eine außenstehende Person, beispielsweise eine Professorin bzw. ein Professor).

Zusätzlich ist der Umfang der Vorarbeiten für jeden einzelnen MOOC maßgeblich dafür verantwortlich, wie lang und komplex die Zeit der Entwicklung ist. Kurse, für welche bereits ein vollständiges inhaltliches Skript existiert und Ideen zur multimedialen Anwendung bestehen, sind besser planbar, als diejenigen, welche zu Beginn der Planung lediglich einige Stichpunkte in einer Präsentation enthalten. Hier spielt oftmals auch die Erfahrung der beteiligten Personen eine erhebliche Rolle für den entstehenden Aufwand gemessen in Zeit wie auch anderen Ressourcen.

Von diesen Einmalkosten zur Kurskonzeption und -entwicklung abzugrenzen sind die laufenden Kosten einer MOOC-Durchführung, welche nach dem Erstellen und Onlinestellen des MOOCs anfallen. Dieses sind unter anderem Kosten für die laufende Infrastruktur wie Strom, Server, Plattformnutzung und -support, sowie weitergehende Personalkosten für die Weiterentwicklung und Qualitätssicherung. Weiter fallen außerdem Kosten für die Person an, die den Kurs durchführt (dies kann, muss aber nicht dieselbe Person wie der/die Autor/in sein). Damit der MOOC Zugang zur Öffentlichkeit findet, muss dieser vermarktet und angeboten werden, was mit weiteren Kosten bei jeder Durchführung verbunden ist.

Die im Projekt entstandenen pMOOCs hatten sehr unterschiedliche Themen und wurden von verschiedenen Dozierenden durchgeführt, die verschiedene mediale und didaktische Mittel verwenden

und unterschiedliche Vorkenntnisse haben. Außerdem unterscheiden sie sich in der Länge, der fachlichen Zielgruppe und weiteren Faktoren. Eine direkte Vergleichbarkeit ist daher nur begrenzt gegeben.

Basierend auf der Literatur und den im Projekt gemachten Erfahrungen wurde ein Kalkulationsmodell erstellt, welches laufende und einmalige Kosten umfasst, und anschließend mit den Erfahrungswerten des Projekts pMOOCs unterlegt ist. Anhand dieser Aspekte wurde der Entwurf einer Kalkulation erstellt, welche die bisherigen pMOOCs abdeckt und berücksichtigt, dass es sich an der FH Lübeck um ein bereits erfahrenes Team handelt, welches schon mehrere MOOCs erstellt und bearbeitet hat, an dieser Stelle aber auch andere Ansätze bei anderen Startbedingungen zulässt.

### Kalkulationspositionen

An der FH Lübeck wird die Kalkulation eines MOOCs in mehrere Unterkalkulationen aufgeteilt, aus welchen sich am Ende eine Gesamtsumme bildet. Wie bei jeder komplexen Kalkulation besteht auch hier das Risiko, dass bei einzelnen Kategorien Schwierigkeiten der Einschätzung bestehen, welche zu einer ungenauen Gesamtkalkulation führen und entweder ungeplante Mehrkosten nach sich ziehen oder aber irrtümlich eine Ablehnung der Kursentwicklung wegen zu hoher Kosten zur Folge haben können. Bevor mit der Kalkulationsphase begonnen wird, sollte daher intern sehr genau das Vorhaben geplant werden, um die nötigen Arbeitsschritte inklusive Zeit- und Materialaufwand festzuhalten.

Die in der Regel stärksten Kostenfaktoren einer MOOC-Entwicklung und -Durchführung seien hier noch einmal zusammenfassend genannt:

- die Länge des MOOCs, welche über die Entwicklungs- und Arbeitszeit entscheidet
- Art und Umfang des (Video-)Materials
- die daraus resultierenden Personalkosten
- das (vorhandene) Equipment
- die (vorhandene) Infrastruktur
- sowie eine Vielzahl weiterer nachfolgend aufgeführter Faktoren

Die aufgezeigte Kalkulation behandelt dabei die im Projekt entwickelten und untersuchten pMOOCs, ist aber übertragbar für andere MOOCs wie auch für andere vergleichbare Kursformate.

### Einmalige Kosten:

Einmalige Kosten sind Kosten, welche nur einmal pro MOOC auftreten, in der Regel vor der ersten Durchführung. Beispielsweise wird die Produktion von Videos nur einmal in der Entwicklungsphase abgehalten und nicht in einem bestimmten Intervall wiederholt (ausgenommen Kursanpassungen und -erweiterungen). Diese einmaligen Kosten sind zusätzlich variabel für jeden einzelnen MOOC und sind abhängig vom jeweiligen Umfang, also der Dauer, der späteren Teilnehmerzahl (organisatorische Ausprägung), der Qualität, der multimedialen Aufmachung (Anzahl Animationen, Länge der Videos, interaktive Grafiken, Selbstkontrolle usw.) und der Didaktik des Kurses.

- Videos: Die Produktion der Videos stellt in der Regel die größte Kostenposition dar. Sie beinhaltet die Konzeption und Ideenentwicklung, den Dreh, den Schnitt, die Vertonung, die Postproduktion, die Qualitätssicherung und den Upload. Im Normalfall hat jedes Video eine Länge

von 6 bis 9 Minuten. Je nach Videoqualität nimmt eine Minute Video etwa 60 Minuten Produktionszeit für Vorbereitung, Dreh und Nachbearbeitung samt Schnitt und Vertonung in Anspruch. Der Ressourcenaufwand eines MOOCs wird daher wesentlich von der Anzahl und der Qualität der Videos geprägt.

- Equipment: Das Equipment zum Erstellen eines pMOOCs beinhaltet zum Beispiel die Kameras und Mikrofone um Videoaufnahmen zu gestalten. Je nach Anspruch bei der Kursentwicklung und vorhandenen Ressourcen können hier auch noch die Anschaffungskosten ganzer Tonkabinen, Greenscreens oder eines kompletten Studios vollständig oder teilweise berücksichtigt werden. Diese lassen sich jedoch, analog zur Plattform, in diesem Beispiel nicht realistisch auf einen einzelnen pMOOC oder ein einzelnes Video berechnen. Sie sind Bestandteil der Kosten für die Infrastruktur. Die Kosten des Equipments korrelieren negativ mit der Anzahl der Kurse und Videos und können bei einer kompletten Neuanschaffung für wenige MOOCs ebenfalls zu einem großen Kostenfaktor werden. In diesem Beispiel sind aufgrund der Komplexität der Berechnungsmöglichkeiten und der in Lübeck komplett vorhandenen Infrastruktur keine Kosten für das Equipment in der Berechnung berücksichtigt worden.
- H5P-Interaktionen: H5P-Interaktionen oder andere interaktive Elemente sind in ihrer Menge proportional zu der Anzahl der Videos und Lerninhalte. In diesem Fall wird von durchschnittlich drei Interaktionen pro Video ausgegangen, wobei jede Interaktion 30 Minuten Arbeitszeit in Anspruch nimmt.
- Aufgabenerstellung: Komplexe Aufgaben werden erstellt und es wird Rücksprache mit dem/der Autor/in gehalten. Diese Aufgaben dienen der Lernkontrolle und werden in der Regel ebenfalls mithilfe von H5P umgesetzt. Die durchschnittliche Konzeptions- und Umsetzungszeit je Aufgabe liegt bei drei Stunden.
- Badges: Badges werden für die erfolgreiche Teilnahme an einzelnen Kapiteln oder ganzen Kursen vergeben. Diese Badges sind vorher zu gestalten und technisch in den jeweiligen Lerninhalt einzubinden, sodass sie automatisch vergeben werden können. Hierfür sind etwa 2,5 Stunden Arbeitsaufwand je Badge berücksichtigt.
- Grafiken: Diese Position beinhaltet das Erstellen von Einblendungen in Videos, Kursgrafiken, Kursbildern und allgemeine Text unterstützende Grafiken nach vorheriger Konzeption. Für solche grafischen Elemente wird mit etwa 2 Stunden Entwicklungsaufwand je Kurskapitel gerechnet.
- Kurseinrichtung/Struktur: Die Struktur wird festgelegt und in die Plattform umgesetzt. Das Grundgerüst des pMOOCs wird erstellt. Das Anlegen einer solchen grundlegenden Kursstruktur geht i.d.R. mit etwa zwei Stunden Arbeitsaufwand einher.
- Kurskonzeption und MDK-Erstellung: Das Konzept beinhaltet die Idee und den inhaltlichen Rahmen, sowie das Budget, den Zeitrahmen, die organisatorischen und formalen Rahmenbedingungen und die Lernmethoden. Zusammengefasst werden diese Punkte zunächst in einem groben Kurskonzept und dann in einem detaillierten methodisch-didaktischen Konzept. Für einen Kurs auf Hochschulniveau ist hier mit etwa 10 Stunden Arbeitsaufwand je Lernkapitel bzw. Kurswoche zu rechnen.
- Zusammenführung der Kurselemente: Diese Position beinhaltet das Übertragen der Fachinhalte sowie der mediendidaktischen Elemente in die Plattform. Für die gesamte Übertragung,

Zusammenführung und Qualitätssicherung der Fachinhalte sind erfahrungsgemäß etwa 24 Stunden Arbeitsaufwand je Lernkapitel bzw. Kurswoche notwendig (Durchschnittswert des Projekts pMOOCs).

- Zertifikate: Die Zertifikate müssen erstellt werden und werden später automatisch personalisiert. Es können entweder Teilnahmezertifikate sein oder Zertifikate für die erfolgreiche Teilnahme an der Abschlussklausur. Der Aufwand hierfür liegt in der Regel bei etwa zwei Stunden pro MOOC.
- Autorenhonorar: Im Honorar für den/die Autor/in ist die Erstellung des Skriptes, der Lehrauftrag für das laufende Semester, sowie die Leistungsüberprüfung (beispielsweise die Klausur) enthalten. Sollte der MOOC ein zweites Mal angeboten werden, muss ein neuer Lehrauftrag vergeben und somit auch ein neues Honorar gezahlt werden. Das Autorenhonorar ist eine Pauschale analog zu sonstigen Lehraufträgen und der Vergütung für die Erstellung von Lernmaterialien an Hochschulen. Im Projekt pMOOCs wurden den Fachautoren/-innen im Rahmen der Erstellung der MOOCs i.d.R. € 5.000,- Honorar für ihre Tätigkeit in Konzeption, Inhaltserstellung und Videodreh (vor der Kamera) gezahlt. Die Lehraufträge der späteren Durchführung der Kurse richten sich nach den jeweils an der Hochschule gültigen Sätzen der Lehrauftragsvergütung und sind hier pauschal mit € 2.000,- angenommen.
- Laufende Kosten: Laufende Kosten sind die Kosten, welche unabhängig von der Produktion pMOOCs bei jeder Durchführung der Kurse ebenso wie beim ersten Entwicklungsaufwand auftreten. Diese sind im Prinzip vergleichbar mit der Durchführung einer Lehrveranstaltung in Präsenz.
- Infrastruktur: Eine eigene Kategorie innerhalb der laufenden Kosten bildet die Infrastruktur. Diese deckt die Kosten ab, welche für den laufenden Betrieb der jeweiligen MOOC-Plattform benötigt werden. Da die Infrastruktur sehr komplex ist, werden hier nur einige wenige Punkte erfasst, um zu verdeutlichen um was es sich dabei handelt. Im untersuchten Beispiel an der FH Lübeck besteht dabei für das Online-Studium eine komplexe Infrastruktur, welche auch für die MOOCs genutzt werden kann. Diese Plattform skaliert dabei über eine Vielzahl von Nutzenden und Kursen, weshalb der Kostenfaktor für jeden einzelnen Kurs nur gering ist. Die Kosten sind hier pauschal mit € 1.000,- je Kurs angenommen als tatsächlich nachweisbaren Mehrkostenanteil für Strom, Speicherplatz etc. Unter anderen Betrachtungen betragen diese Kosten insgesamt eine siebenstellige Summe geteilt durch die Anzahl der die Infrastruktur nutzenden Kurse.
- Plattform-Entwicklung: Die Weiterentwicklung der Plattform zur Kursdurchführung findet ständig statt. Sie beinhaltet das Behandeln von Problemen und gestalterische wie auch technische Weiterentwicklung der Plattform. Neben der in diesem Beispiel vorhandenen Plattform sind in anderen Szenarien auch eine komplette Neuentwicklung oder der Ankauf bzw. die Nutzung einer fremden Plattform möglich, was in jedem dieser Fälle mit erheblichen Kosten einhergeht. In diesem Beispiel sind keine weiteren Kosten berücksichtigt.
- Betreuung/Support: Unter diese Position fällt die technische Betreuung für Teilnehmende für Fragen zur Plattform, Anmeldung und Teilnahme an Klausuren oder auch die Lösung kleinerer technischer Probleme. Angenommen werden Kosten in Höhe von 1,5 Stunden Arbeitsaufwand je Lernkapitel.

- Klausurorganisation: Hierzu gehören die Terminfestlegung sowie Standortbestimmung und Raumanmietung. Weiterhin muss die Prüfung selbst vorbereitet werden (Anmeldeprozess, Klausurausdruck, Notenverwaltung). In nachfolgenden Beispielen wird davon ausgegangen, dass nur ein geringer Anteil der Teilnehmenden auch an der Abschlussprüfung teilnimmt und diese damit in handelsüblichen Räumen einer Hochschule untergebracht werden sowie dass die Durchführung der Prüfung nicht mehr Zeit einnimmt als bei anderen Hochschulprüfungen. Insgesamt wird von einem Aufwand von 9 Stunden für die Prüfungsorganisation ausgegangen.
- Marketing: Für jeden MOOC werden Werbeanzeigen sowie Auftritte im Social-Media-Bereich erzeugt. Auch andere Maßnahmen im Printbereich sind denkbar, werden von der FH Lübeck jedoch nicht durchgeführt. Auch hier können die Kosten mit dem Umfang des Arbeitsaufwands stark skalieren. In diesem Beispiel wird von einem pauschalen Aufwand von € 5.000,- ausgegangen. Dies entspricht dem Durchschnittswert des Mehraufwands ohne Berücksichtigung des Personals einer Abteilung für Öffentlichkeitsarbeit. Grundlegende Kosten wie etwa zur Bekanntmachung einer Plattform oder des Kursformats finden ebenfalls keine Berücksichtigung.
- Qualitätssicherung: Die Qualitätssicherung findet ständig in jeder Position der Kalkulation statt und ist deswegen nicht einzeln aufzuführen. Nachdem alle Inhalte in die Plattform eingepflegt wurden, führt der MOOC-Maker zusätzlich eine komplette Funktions- und Qualitätskontrolle durch. Die Qualitätskontrolle der Infrastruktur findet ebenfalls fortlaufend statt und findet sich in den Personalkosten der technisch beauftragten Mitarbeiter/innen des Institutes wieder. Daher sind hier keine separaten Kosten aufgeführt. Müssen hier externe Zulieferungen und Kursbestandteile begutachtet werden, kann der Arbeitsaufwand deutlich ansteigen.
- Evaluation: Für jeden MOOC werden zu Kursbeginn und nach Ende der Kurslaufzeit jeweils eine Evaluation durchgeführt um sowohl die Zusammensetzung der Kursteilnehmenden samt ihrer Erwartungshaltung wie auch Lernerfolg, Zufriedenheit und offene Fragen untersuchen zu können. In diesem Beispiel wird von einem Aufwand von durchschnittlich sechs Stunden je Kurs ausgegangen.
- Interne Koordination: Einen erheblichen Aufwand bei der Kursdurchführung stellt die interne Koordination zwischen allen Beteiligten dar. Dieser ist erfahrungsgemäß mit etwa vier Stunden je Woche Kurslaufzeit anzunehmen.

### Kalkulationsmodell

Im Folgenden werden verschiedene Kalkulationen auf Basis der oben genannten Kostenpositionen vorgenommen.

Die Berechnungen bilden keinen der im Projekt pMOOCs durchgeführten Kurse direkt ab. Es werden als Beispiele ein acht Wochen und ein vier Wochen langer pMOOC in ihrer Konzeption und Durchführung sowie die wiederholte Durchführung eines achtwöchigen MOOCs berechnet. Den Berechnungen liegt ein qualitativ hochwertiger pMOOC mit entsprechend aufwendiger Produktion zugrunde. Auf der anderen Seite finden Anschaffungskosten für Equipment und Infrastruktur keine Berücksichtigung in den folgenden Kalkulationen.

Für alle Kalkulationen gilt, dass ihnen gemittelte Erfahrungswerte der FH Lübeck aus dem Forschungsprojekt pMOOCs zugrunde liegen. Die Berechnung der Personalkosten beruht dabei auf gemittelten und gerundeten Stundensätzen (Arbeitgeberkosten unter Berücksichtigung von Fehlzeiten, Urlaub etc.) unter ausschließlicher Betrachtung der reinen Aufwendungen für den jeweiligen MOOC unter der Annahme, dass alle Ressourcen entsprechend einzeln abrechenbar sind und bspw. das Personal in der sämtlichen sonstigen Arbeitszeit anderweitig ausgelastet und damit auch finanziert ist. Eine Berücksichtigung voller Personalstellen führt zu substantiell höheren Kosten ebenso wie die Umlage von Overheadkosten auf einen MOOC.

### Kalkulation eines fiktiven 8-Wochen-pMOOCs: erstmalige Durchführung samt vorheriger Entwicklung

In folgender Tabelle wurde eine Kalkulation für einen fiktiven achtwöchigen pMOOC durchgeführt.

<b>achtwöchiger MOOC</b>				
<b>Organisation</b>	Anzahl	Zeit [h]	€ / h	Summe
Koordination intern	1	32	40 €	1.280 €
Autorenhonorar (pauschal)	1	1	5.000 €	5.000 €
Marketing (pauschal)	1	1	5.000 €	5.000 €
Support (Plattform)	1	12	40 €	480 €
Klausurorganisation	1	9	35 €	315 €
Evaluation inkl. Auswertung	1	6	40 €	240 €
<b>Produktion</b>	Anzahl	Zeit [h]	€ / h	Summe
Kurskonzeption	1	80	40 €	3.200 €
Struktur	1	2	40 €	80 €
Video	48	9	35 €	15.120 €
H5P-Interaktion	240	0,5	40 €	4.800 €
Komplexe Aufgaben	24	3	40 €	2.880 €
Grafiken	8	2	35 €	560 €
Badges + Konzept	16	2,5	35 €	1.400 €
Zusammenführung der Kurselemente	1	192	40 €	7.680 €
TN-Zertifikat	1	2	40 €	80 €
<b>Infrastruktur</b>				
pauschal				1.000 €
			<b>Gesamt</b>	<b>49.115 €</b>

Tabelle 1 Kalkulation eines achtwöchigen pMOOCs (Entwicklung und Durchführung)

Vorgenannte Annahmen vorausgesetzt belaufen sich die Kosten für Konzeption und einmalige Durchführung eines achtwöchigen pMOOCs damit auf rund € 50.000,-.

### Kalkulation eines fiktiven 4-Wochen-pMOOCs: erstmalige Durchführung samt vorheriger Entwicklung

In der nachfolgenden Tabelle wurde eine Kalkulation für einen fiktiven vierwöchigen pMOOC durchgeführt.

<b>vierwöchiger MOOC</b>				
<b>Organisation</b>	Anzahl	Zeit [h]	€/h	Summe
Koordination intern	1	16	40 €	640 €
Autorenhonorar (pauschal)	1	1	5.000 €	5.000 €
Marketing (pauschal)	1	1	5.000 €	5.000 €
Klausurorganisation	1	9	35 €	315 €
Evaluation inkl. Auswertung	1	4	40 €	160 €
Support (Plattform)	1	6	40 €	240 €
<b>Produktion</b>	Anzahl	Zeit [h]	€/h	Summe
Kurskonzeption	1	40	40 €	1.600 €
Struktur	1	2	40 €	80 €
Video	24	9	35 €	7.560 €
H5P-Interaktion	120	0,5	40 €	2.400 €
Komplexe Aufgaben	12	3	40 €	1.440 €
Grafiken	4	2	35 €	280 €
Badges + Konzept	8	2,5	35 €	700 €
Zusammenführung der Kurselemente	1	96	40 €	3.840 €
TN-Zertifikat	1	2	40 €	80 €
<b>Infrastruktur</b>				
pauschal				1.000 €
			<b>Gesamt</b>	<b>30.335 €</b>

Tabelle 2 Kalkulation eines vierwöchigen pMOOCs (Entwicklung und Durchführung)

Vorgenannte Annahmen vorausgesetzt belaufen sich die Kosten für Konzeption und einmalige Durchführung eines vierwöchigen pMOOCs damit auf rund € 30.000,-. An der Endsumme ist erkennbar, dass der Endbetrag zwar mit sinkender Kurslaufzeit sinkt, dieser Zusammenhang aber nicht proportional zueinander ist.

### Kalkulation eines fiktiven 8-Wochen-pMOOCs: wiederholte Durchführung

Weiterhin ist interessant, wie sich die Kalkulation verhält, wenn ein MOOC nach einer erfolgreichen ersten Durchführung ein zweites Mal durchgeführt werden soll.

Hierbei sind, sofern es keine Neuerungen oder Aktualisierungen gibt, die Produktionskosten vollständig zu vernachlässigen. Es wird weniger Zeit für die interne Koordination veranschlagt und das zu zahlende Honorar ist geringer, da lediglich noch der Lehrauftrag vergeben wird. Die Kosten für das Marketing, den Support, die Klausurorganisation, die Evaluation und die Infrastruktur hingegen bleiben gleich.

<b>achtwöchiger MOOC</b>				
<b>Organisation</b>	Anzahl	Zeit [h]	€ / h	Summe
Koordination intern	1	8	40 €	320 €
Autorenhonorar (pauschal)	1	1	2.000 €	2.000 €
Marketing (pauschal)	1	1	5.000 €	5.000 €
Support (Plattform)	1	12	40 €	480 €
Klausurorganisation	1	9	35 €	315 €
Evaluation inkl. Auswertung	1	6	40 €	240 €
<b>Produktion</b>	Anzahl	Zeit [h]	€ / h	Summe
Kurskonzeption	1	0	40 €	0 €
Struktur	1	0	40 €	0 €
Video	48	0	35 €	0 €
H5P-Interaktion	240	0	40 €	0 €
Komplexe Aufgaben	24	0	40 €	0 €
Grafiken	8	0	35 €	0 €
Badges + Konzept	16	0	35 €	0 €
Zusammenführung der Kurselemente	1	0	40 €	0 €
TN-Zertifikat	1	0	40 €	0 €
<b>Infrastruktur</b>				
pauschal				1.000 €
			<b>Gesamt</b>	<b>9.355 €</b>

Tabelle 3 Kalkulation eines achtwöchigen pMOOCs (wiederholte Durchführung ohne Kursüberarbeitung)

Bei jeder weiteren Durchführung muss nach den Erfahrungen der FH Lübeck mit einem Aufwand von circa € 10.000,- gerechnet werden. Dies entspricht weniger als 20% der Kosten des ersten Durchlaufs. Kommt es zu einer Anpassung oder Erweiterung von Kursinhalten, steigen diese Kosten aber erheblich an und können sich bei einem hohen Überarbeitungsaufwand wieder dem Niveau einer Kursneuentwicklung annähern.

Die Regelmäßigkeit der Notwendigkeit solcher Überarbeitungen hängt dabei stark von der inhaltlichen Ausrichtung des Kurses (aktuelle Themen haben einen wesentlich höheren Aktualisierungsbedarf als solche mit langer Gültigkeit) sowie der Erfahrung des Teams ab, das den Kurs erstellt (erfahrene Teams haben in der Regel weniger Anpassungsaufwand nach dem ersten Durchlauf).

### Schwankungen der Kalkulation

Die oben aufgezeigte Ressourcenkalkulation für MOOCs am Beispiel des Projekts pMOOCs kann in vielen Punkten starken Schwankungen unterliegen. Diese sind von Kurs zu Kurs auf Basis des jeweiligen Konzepts einzeln zu betrachten. Um diese Schwankungen ausmachen zu können, ist es wichtig, auch die eigenen Erfahrungen der MOOC-Entwicklung und die entstandenen Materialien zu kennen. Beispielsweise kann man dann Texte, Medienelemente oder Videos wiederholt nutzen und somit Ressourcen in der Produktion einsparen. Wenn beispielsweise für eine bestimmte Art und Weise MOOCs zu gestalten bereits Know-how vorhanden ist, kann man diese Ideen und Konzepte wiederholt nutzen oder in Teilen übertragen. Somit sind diese Schwankungen der Kalkulation von Fall zu Fall unterschiedlich und müssen für jeden einzelnen MOOC betrachtet werden.

Nachfolgend sind wesentliche Faktoren dargestellt, die deutliche Schwankungen der Gesamtkosten nach sich ziehen können.

- Personal: Bei der Kalkulation der Personalkosten kommt es auf die Erfahrung des Teams, welches den MOOC erstellt, an, da diese die notwendige Arbeitszeit erheblich beeinflusst. Ein Team, welches sich erst in das Thema einarbeiten muss, braucht länger, als eines, welches bereits intensiv mit MOOCs gearbeitet hat. Auch in Hinblick auf das benutzte Equipment und die Plattform führt Erfahrung im Umgang mit diesen zu einer Zeitersparnis und somit zu Ersparnissen im Gesamtaufwand. Zudem schwanken auch die einzelnen Personalkosten von Person zu Person und können deswegen nicht pauschal berechnet werden, sondern sind hier mit Durchschnittskosten staatlicher Hochschulen angegeben. Bei anderen Instituten können diese Werte erheblich abweichen.
- Nutzung vorhandenen Materials: Um die Ressourcen sparsam einzusetzen, ist es nötig bereits vorhandenes Material zu sammeln, welches mit dem MOOC zusammenpasst, auch wenn dies nicht immer mit der individuellen Denkweise hochschulischer Lehre übereinstimmt. In vielen Bereichen überschneiden sich Themen auf kleinerer oder größerer Ebene. Deswegen ist es nicht nötig von beispielsweise einem Rechenbeispiel in der Mathematik ein zweites Video zu drehen, wenn bereits eines vorhanden ist. Dies spart Personal, Zeit und Verschleiß am Equipment, setzt jedoch entsprechenden Rechercheaufwand voraus. Hilfreich ist jedoch an dieser Stelle auch das wachsende Angebot offener Lernmaterialien anderer Anbieter, welche sich in den eigenen Kurs einbinden lässt. Auch hier steht die gesparte eigene Produktionsressource dem Rechercheaufwand und persönlichen Bedenken einzelner, insb. in der Hochschullehre, gegenüber.
- Software und Plattformen: Open-Source-Software kann helfen, den Ressourcenbedarf des MOOCs zu reduzieren. Videos müssen nicht auf einen eigenen Host-Server geladen werden, sondern können auf kostenlos zugänglichen Videoplattformen im Internet hochgeladen werden. Die Nutzung offener Plattformen setzt jedoch sowohl Grundkenntnisse der Nutzung wie auch ein Vertrauen in diese Anbieter voraus. Kommen geschlossene Plattform anderer Anbieter zum Einsatz, ist mit erheblichen Kosten zu rechnen, in der Regel im niedrigen fünfstelligen Bereich je Kurs.
- Laufzeit: Die Laufzeit des angebotenen MOOCs ist ebenfalls relevant für die Höhe des Betrags zur Entwicklung und Durchführung des Kurses. Durch eine längere Laufzeit erhöht sich die Menge des Inhalts und somit der Aufwand diesen in mediendidaktischer Form darzustellen, zum Beispiel durch mehr Videos oder mehr interaktive Grafiken. Außerdem erhöht sich auch der Betreuungsaufwand während der Laufzeit, da die Betreuungsperson länger angestellt werden muss, zum Beispiel in Form technischer Unterstützung, ebenfalls wird der/die lehrende Dozent/in in diesem Fall auch über einen längeren Zeitraum beschäftigt.
- Equipment: Abgesehen von Server- und Rechenleistung stellt die Videoproduktion einen großen Faktor in der Kalkulation bezüglich des Equipments dar. Hierbei sollte darauf geachtet werden, das Equipment dem tatsächlichen Einsatzszenario entsprechend zu kaufen, also auf die Wirtschaftlichkeit der verwendeten Technik zu achten. Oftmals ist zur Umsetzung des gewünschten Inhalts kein Filmstudio nötig, welches dem Dreh eines Kinofilms gerecht würde.

Institutionen neigen bei ersten Kursentwicklungen aber dazu, in technisch hochwertigen Dimensionen zu denken, obwohl oftmals das didaktische Konzept Vorrang zur Erreichung der Ziele haben müsste. Ein beispielsweise hochwertiges Videolabor besteht aus Equipment im Wert von einigen € 10.000,- Für qualitativ hochwertige Aufnahmen, welche dem derzeitigen Stand der Technik entsprechen, benötigt man ein Greenscreen-Set, PCs zum Aufnehmen und Bearbeiten der Videos, Softwares zur Bearbeitung einzelner Sequenzen sowie professionelle Audiotechnik um einen qualitativ hochwertigen und ansprechenden Ton zu entwickeln. Hierbei ist zu beachten, dass dieses Equipment nur einmalig für einen längeren Zeitraum angeschafft wird und somit die Anschaffungskosten hoch, die laufenden Kosten aber gering sind. Wenn es sich also um den ersten MOOC handelt, sind die Kosten sehr hoch, mit jedem weiteren aber nehmen die Kosten je Kurs eine kleinere Summe an. Ob sich das angeschaffte Equipment für den einzelnen MOOC rechnet, ist damit stark abhängig von der tatsächlichen Nutzung der Gegenstände.

- Subunternehmen: In einigen Teilbereichen kann es sinnvoller sein, Subunternehmer zu engagieren, insbesondere wenn es um spezielle Themen wie Übersetzung von Kursmaterial in eine Fremdsprache oder beispielsweise spezielle Videodreharbeiten geht, bevor ein/e interne/r Mitarbeiter/in sich erst damit vertraut machen muss und aufgrund fehlender Kenntnisse einen hohen Arbeitsaufwand hat. Allerdings setzt ein solcher Einsatz eines Subunternehmens einen zusätzlichen Ressourceneinsatz in finanzieller Form voraus.
- Infrastruktur: Da die Infrastruktur sehr komplex ist, ist es schwierig, diese mit einzukalkulieren. Ist die Infrastruktur bereits vorhanden, lässt sie sich oftmals nur näherungsweise auf einen einzelnen Kurs herunterrechnen, da sie im Idealfall sehr breit zum Einsatz kommt und durch einzelne Kurse entstehende Mehraufwendungen nur schwierig nachweisbar sind. Muss die Infrastruktur erst geschaffen werden, ist im Vorfeld zu klären, was und wieviel angeboten werden soll, damit man die entsprechenden Kapazitäten besitzt. Eine komplett neue Infrastruktur für ein paar wenige Kurse führt zu einem erheblichen Kosten- und Zeitaufwand und ließe die wenigen MOOCs sehr kostspielig werden.

### Zusammenfassende Einschätzung und Ausblick

Die Ressourcenkalkulation für MOOCs verschiedener multimedialer, didaktischer und organisatorischer Ausprägung ist sehr umfangreich und nicht unproblematisch zu entwickeln. Gerade die großen Beträge werden durch Faktoren gestellt, welche sich nur problematisch für andere Anbieter beziffern oder zumindest einschätzen lassen, beispielsweise die Infrastruktur.

Im Projekt pMOOCs wurden dabei Kosten von rund € 50.000,- für die Entwicklung eines achtwöchigen und rund € 30.000,- im Falle eines vierwöchigen MOOCs errechnet. Für einen wiederholten Durchlauf fällt dabei mit rund € 10.000,- nur ein Bruchteil der Kosten an, sofern es keine Überarbeitung oder Ergänzung des Kursmaterials gibt. Falls Kursmaterial nach Ende eines Durchlaufs unbetreut im Internet verfügbar ist, beschränken sich die Kosten für dieses Angebot, eine Infrastruktur vorausgesetzt, auf sehr überschaubare Summen für die technische Bereitstellung.

Im Projekt zeigte sich dabei keine deutliche Differenzierbarkeit des Ressourceneinsatzes abhängig von Kurskonzepten, Themen oder Zielgruppen, sondern nur von der Länge der MOOCs und der damit in der Regel direkt verbundenen Menge des zu entwickelnden Videomaterials.

Diese Zahlen sind jedoch nur dann auf Dritte übertragbar, wenn diese wie die FH Lübeck sowohl auf eine vorhandene technische Infrastruktur wie auch über intensiv in die Thematik eingearbeitete Mitarbeiter/innen verfügen. Die hier aufgezeigte Kalkulation stellt außerdem nur einen Richtwert dar, wieviel des Budgets für einzelne Positionen eingeplant werden sollte bzw. muss. Es ist bei einem solch umfangreichen Projekt nicht möglich, diese Kosten für andere Anbieter im Detail zu prognostizieren. Die hier entwickelte Kalkulation kann lediglich als Orientierungshilfe dienen und muss individuell ergänzt werden. Außerdem setzen diese Zahlen voraus, dass keine außer den direkt dem jeweiligen Kurs zurechenbaren Kosten umzulegen sind, also insbesondere auch das Personal in jeder Minute, die nicht zum jeweiligen Kurs gehört, anderweitig beschäftigt und finanziert ist.

Aus den hier aufgezeigten Werten wird deutlich, dass die Kosten zur Entwicklung eines pMOOCs an der FH Lübeck eine ähnliche Größenordnung annehmen wird wie die anderer Online-Module, die die FH Lübeck entwickelt. Da auch die Betriebskosten für die wiederholte Nutzung nicht eklatant von diesen Online-Modulen (oder auch Präsenzkursen mit ihrer Raumnutzung und dem personellen Aufwand) abweichen, ergeben sich für die professional Massive Open Online Courses eine spannende Perspektive, da die Kosten pro Teilnehmendem wesentlich geringer sind als in anderen Formaten, der Lernerfolg aber – dies hat das Projekt ebenfalls gezeigt – vergleichbar ist.

Ziel muss es mittelfristig sein, skalierungsfähige Angebote und Infrastrukturen zu schaffen, dann ergeben sich für MOOCs große Potentiale in der Lehre. Finanziell tragfähig sind Massive Open Online Courses nur dann, wenn sie dauerhaft keinen höheren Ressourceneinsatz als andere Kursangebote bedingen.

Perspektivisch ergibt sich damit sogar die Frage, ob eine Nutzung über die Grenzen einer Hochschule hinaus (dies ist aufgrund der digitalen Zusammensetzung in MOOCs problemlos möglich) nicht noch weitere Effizienzvorteile brächte. Dies würde es ermöglichen, Teile der frei werdenden Ressourcen in eine weitere Qualitätsverbesserung der Lehre zu investieren, statt weiter parallele Einzelentwicklungen zu stärken.

## **Verankerungskonzepte lebenslangen Lernens an der FH Lübeck als strategischer Rahmen des Projekts**

An der FH Lübeck wurden in den vergangenen Jahren mehrere neue Organisationseinheiten geschaffen bzw. erweitert und umstrukturiert:

Aus der ehemaligen Stabsstelle für E-Learning und Weiterbildung ist 2014 das Institut für Lerndienstleistungen (ILD) entwickelt worden, welches im Bereich der Konzeption, Entwicklung und Durchführung von vorwettbewerblichen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in den Bereichen Didaktik, Online-Studium, E-Learning und Weiterbildung aktiv ist sowie zentrale Unterstützungsdienstleistungen für die Digitalisierung der vier Fachbereiche liefert. Auch das Projekt pMOOCs ist hier angesiedelt. Nach dem ersten Wachstum des Instituts kam es 2016 zu erneuten Umstrukturierungen innerhalb des Instituts (u.a. mit Schaffung eines neuen Teams für System- und Medienentwicklung), der Aufnahme weiterer Mitarbeiter/innen sowie dem Aufbau weiteren Know-hows, auch im bisher unterrepräsentierten Bereich der Forschung.

Ebenfalls 2014 wurde die Professional School der FH Lübeck gegründet. Diese wird die Trägerschaft für kostenpflichtige, berufsbegleitende Weiterbildungsstudiengänge und Online-Weiterbildungsangebote übernehmen und kümmert sich im Kern um deren Konzeption, Akkreditierung, Einrichtung und Betrieb, stellt die Lehre sicher, wirkt an der Studienberatung mit und verantwortet die Sicherung der didaktischen und akademischen Qualität der Lehre.

Die schon seit 15 Jahren aktive oncampus GmbH ist eine hundertprozentige Tochter der Fachhochschule Lübeck. Ihr wesentlicher Geschäftszweck ist das Erbringen von Dienstleistungen um das Thema E-Learning und die Verwertung von Projektergebnissen der FH Lübeck. Hierzu gehören insbesondere auch Weiterbildungskurse und Zertifikatsangebote sowie der technische und administrative Betrieb von Online-Studiengängen für die FH Lübeck und ihre Verbundpartner.

Alle diese Einheiten zusammen ergeben zusammen mit der neuen Hochschulstrategie und den vier Fachbereichen der FH Lübeck den organisatorischen Rahmen zur nachhaltigen Verankerung der Öffnung der Hochschule für neue Zielgruppen und neue Studienformate.

In diese strategische Neuausrichtung der FH Lübeck für die Anforderungen einer digitalisierten, globalisierten Wissensgesellschaft gehört auch die konsequente Ausrichtung der von immer mehr Angeboten (und künftiger weiterer Entwicklungen) auf Open Educational Resources (OER) unter Wahrung der Geschäftsmodelle, die nicht mehr in der medialen Darstellung, sondern in der einzigartigen Zusammenführung dieser Medien mit flexiblen Lernkonzepten unter technisch-didaktisch einmaligen Ansätzen zu Qualifizierungsangeboten liegen. Mediale Elemente, insbes. Videos sollen über geeignete Kanäle offen zur Verfügung gestellt werden.

Diese mit dem Generationswechsel im Hochschulpräsidium einhergegangene neue Hochschulstrategie stellt neben der Internationalisierung, Forschung und Lehre die digitale Kompetenz und die berufsbegleitenden E-Learning-Angebote unter der Mission der „innovativen Qualifizierung“ explizit in den Mittelpunkt des Handelns. Diese auch den pMOOCs einen Rahmen gebende Digitalisierungsstrategie als Kern der neuen Hochschulstrategie der FH Lübeck wurde 2016 vom Stifterverband der Deutschen Wissenschaft ausgezeichnet.

An dieser Stelle sei als Betrachtung des strategischen Gesamtkonzepts dieser Hochschulstrategie außerdem erwähnt, dass die FH Lübeck im Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen“ mit „Offene Hochschulen in Schleswig-Holstein: Lernen im Netz, Aufstieg vor Ort“ (LINA VO) ein weiteres Projekt bearbeitet (Förderkennzeichen: 16oH12033) und trotz inhaltlich komplett anderer Ausrichtung insbesondere in Hinblick auf die strategische Implementierung neuer Formate und der Öffnung für neue Zielgruppen Synergien erzielen und die Verankerung in der FH Lübeck unterstützen kann. Außerhalb des Projekts pMOOCs beschäftigt sich die FH Lübeck außerdem mit der Gestaltung der Studieneingangsphase (Projekt „Einstiege in das Studium“). Hieraus entstehen weitere Synergieeffekte, die auch für die pMOOCs und die weitere Öffnung der Hochschulen für nichttraditionelle Zielgruppen von großem Nutzen sind und erst gemeinsam ihr volles Potential entfalten (Öffnung der Hochschule auch auf Ebenen unterhalb voller Studiengänge mit niederschweligen Angeboten (=pMOOCs), Hilfestellung in der Studieneingangsphase (=Einstiege in das Studium), Angebot vollständig kompetenzorientierter Studiengänge für Berufstätige und Menschen mit Familienpflichten (=LINA VO)).

## 1.7 Perspektiven der Nachhaltigkeit des Projekts nach Projektende (1. Förderphase)

### Mögliche nachhaltige Verankerungskonzepte für pMOOCs

MOOCs befinden sich nach einer anfänglichen Hype-Phase (2011 bis ca. 2015) in einer Konsolidierungsphase. Folgt man dem für technologische Entwicklungen einschlägigen Hype-Zyklus von Gartner, so befindet sich die Diskussion aktuell auf dem „Pfad der Erleuchtung“, nachdem zuletzt das „Tal der Enttäuschung“ (u.a. aufgrund der hohen Abbruchquoten) durchschritten wurde.

Die anfangs zum Teil sehr aufgeheizte Berichterstattung wird nun von einer Debatte abgelöst, bei der es um die Vorteile, aber auch die Grenzen des Einsatzes von MOOCs geht. Es gibt allerdings erst vereinzelt konkrete Maßnahmen, MOOCs als neuartige Form der Weiterbildung für Berufstätige im Sinne einer strategischen Verankerung an die Hochschule anzudocken.

Dieser Eindruck wurde auch in einem persönlichen Gespräch zwischen Projektmitarbeiter Dr. Markus Deimann und der Deutschen Gesellschaft für Wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium (DGWF) – einem Verband mit über 325 institutionellen und persönlichen Mitgliedern aus Hochschulen und Weiterbildungseinrichtungen – bestätigt. Dort überwiege derzeit noch die Skepsis bezüglich des (Mehr-)Werts von offenen Online-Kursen. Damit ist allerdings nicht gesagt (bzw. nicht aussagbar), dass MOOCs keine bzw. nur geringe Relevanz für die Weiterbildung an Hochschulen haben. Vielmehr bedarf es weiterer Aktivitäten, wie dem pMOOCs-Projekt, um Erprobungen auszuwerten und anschließend mit verschiedenen Stakeholdern diskutieren zu können. Die Bereitschaft dazu ist noch wenig vorhanden, sodass es über eine reflexhafte Haltung, im Sinne von „MOOCs sind nur alter Wein in neuen Schläuchen“, selten hinausgeht. Dies zeigte sich beispielsweise im Rahmen der ersten Phase des Hochschulforums Digitalisierung (HFD), das sich von 2014 bis 2016 intensiv mit dem Thema MOOCs auseinandersetzte. Nach Ende dieser Phase stand die (erleichternde) Erkenntnis im Mittelpunkt, dass MOOCs keine Bedrohung für die Hochschulen darstellen.

Eine zentrale Herausforderung für die nächsten Jahre ist es somit, hier anzusetzen und mit einer positiven Haltung neue Möglichkeiten zu erschließen, wie MOOCs oder damit in Verbindung stehende Online-Angebote Hochschulen helfen können, ihre Kernaufgaben besser zu meistern.

Eine strategische Integration der MOOCs in die (grundständige oder weiterführende) Lehre steht jedoch noch aus. Hilfreich könnten dabei Anleitungen wie die der ETH Zürich sein, die den komplexen Arbeitsablauf in Teilschritte (Ideenentwicklung, Antragstellung, Beurteilung und Umsetzung/abschluss) unterteilen und dazu jeweils spezifische Unterstützung bietet.

Bereits vor dem MOOC-Hype haben Hochschulen mit ihren verschiedenen Einrichtungen der wissenschaftlichen Weiterbildung digitale Angebote entwickelt und implementiert. Je nach dem jeweils vorhandenem Stand der Technik gab es DVDs, webbasierte Kurse oder ganze Online-Studiengänge (zum Teil in Kooperation mit einzelnen Fachbereichen). Beispiele hierfür finden sich an der FH Lübeck oder der TU Kaiserslautern. Diese Hochschulen haben damit die Phase des Experimentierens verlassen und sind etablierte E-Learning-Anbieter.

Bedingt durch vielfältige Fördermaßnahmen der EU, des Bundes und der Länder wurden ab den 1990er Jahren digitale Lehr-/Lernangebote vorangetrieben, die wenigsten davon allerdings mit einer

strategischen Ausrichtung. Dies ändert sich nun mit der Digitalisierung und setzt voraus, dass die Hochschule vor dem Hintergrund ihrer übergreifenden Zielstellung und Mission die Digitalisierung der Lehre entsprechend ausrichtet. MOOCs können dazu ein erster Schritt mit Katalysatorwirkung sein. Neben spezifischen Strukturen sind hierfür aber auch unterstützende Strukturen notwendig, so etwa eine Supporteinheit, die sich um verschiedene Anfragen von Lernenden und Lehrenden in MOOCs kümmern kann. Idealtypisch sollten dort Kompetenzen im Querschnitt von Technik/IT, Didaktik/Pädagogik, Design und Bildungsmanagement gebündelt sein.

Am Institut für Lerndienstleistungen der Fachhochschule Lübeck wird prototypisch ein solches Vorgehen entwickelt. Auch aus dem Projekt heraus wurde das Profil des "MOOC-Makers" entwickelt und mit Schnittstellenkompetenzen aus Informatik und Erziehungswissenschaft hinterlegt. Als ein zentraler Schritt der Verbreitung der Kompetenzen zum Erstellen von MOOCs wurde ein Selbstlernkurs eingerichtet, der offen für alle Interessierten die wichtigsten Anforderungen und Schritte verdeutlicht. Konsequenterweise (und um Medienbrüche zu vermeiden) wird dieser Kurs als MOOC angeboten. Sowohl in das Aufgabenprofil der MOOC-Maker als auch in den Selbstlernkurs zur Erstellung von MOOCs sind die Erfahrungen aus dem Projekt pMOOCs mit eingeflossen.

#### Vorgehen im Projekt pMOOCs

Der erste im Projekt pMOOC entwickelte und durchgeführte Kurs Projektmanagement griff auf einen online-affinen Dozenten zurück, der zudem Mitglied im Fachbereich Angewandte Naturwissenschaft ist. Dabei sollte zunächst eine Übertragung von Präsenzanteilen in das Online-Format eines MOOCs stattfinden. Dazu wurde ein gesondertes methodisch-didaktisches Konzept erstellt, das auf der Basis der bisherigen Konzeptstandards des Instituts für Lerndienstleistungen auf die Besonderheiten des zu erstellenden MOOCs einging.

Im zweiten MOOC, Netzwerksicherheit, fand eine Abstimmung mit allen Partnern der Virtuellen Fachhochschule (VFH) im zuständigen Fachausschuss Medieninformatik statt. Die Inhalte wurden aus dem existierenden Curriculum entnommen und auf die besonderen didaktischen Anforderungen eines MOOCs angepasst. So wurden zum Beispiel Videos zur Vertiefung der im Skript beschriebenen Sachverhalte gedreht und interaktive Quizze in alle Videolektionen integriert. Der fertige MOOC stand neben den MOOC-Teilnehmenden außerhalb der Hochschule auch den Online-Studierenden zur Verfügung, da er das bisherige Modul um einige interaktive und praxisnahe Aufgaben erweiterte. Durch die Verbundstruktur der VFH konnte eine automatische Anerkennung für alle Online-Studierenden, die an den Partnerhochschulen in einem berufsbegleitenden Studiengang eingeschrieben waren, beibehalten werden. Ein weiterer Baustein der Verankerung betraf das Angebot an alle MOOC-Teilnehmenden, an einer Abschlussklausur teilzunehmen. Diese war identisch zur regulären Klausur für die Studierenden und entspricht damit den Anforderungen des Studiengangs. Um der räumlichen Verteilung der überwiegend Berufstätigen entgegen zu kommen, wurde die Klausur an mehreren Standorten innerhalb des VFH-Netzwerks angeboten. Aus diesem und folgenden pMOOCs heraus erwächst der Bedarf für ein hochschulübergreifendes Prüfungsnetzwerk.

Im dritten pMOOC „Mathe endlich verstehen“ wurde ein externer Dozierender über einen Lehrauftrag am Institut für Lerndienstleistungen der FH Lübeck eingebunden. Damit war er prüfungsberechtigt

und es konnte auch eine Klausur angeboten werden. Dies ist ein relativ unbürokratischer Weg zur Verankerung von MOOCs an der Hochschule, da die sonst üblichen aber langwierigen Verfahren (z.B. über Fachbereiche, Prüfungsausschüsse) nicht nötig sind. Der Lehrauftrag wurde für das betreffende Semester begrenzt und müsste für einen erneuten betreuten Durchgang reaktiviert bzw. verlängert werden. Dies ist von Seiten der Hochschule mit keiner zusätzlichen Hürde verbunden, es ist lediglich ein/e prüfungsberechtigte/r Professor/in notwendig. Auch der Kurs steht mit sämtlichen Inhalten über die mooin-Plattform weiterhin kostenfrei zur Verfügung.

Alle Autorenverträge in den pMOOCs sind zudem so gestaltet, dass sie auch unabhängig von den Autoren/-innen (also auch mit anderen Betreuungspersonen) durchgeführt werden können. Durch die Auswahl eines deutschlandweit sehr bekannten Professors mit einem weit verbreiteten YouTube-Kanal konnte zudem eine hohe Aufmerksamkeit erreicht werden. Die gezielte Ansprache berufstätiger Lernender wurde über ein Teaser-Video gefördert.

Im pMOOC Entrepreneurship konnte ein an der FH Lübeck unterrichtender Professor als Kooperationspartner gewonnen werden. Dieser verfügt ebenso wie der Dozent aus dem pMOOC Projektmanagement über eine langjährige Erfahrung in der Online-Lehre, insbesondere im Bereich der Unternehmensgründung. Hier bestand somit eine enge fachliche Anbindung. Organisatorisch wurde das Weiterbildungsangebot an der FH Lübeck durch Nebentätigkeit des Dozenten im zuständigen Fachbereich durchgeführt verankert. Dieser Prozess ist bereits bei den Betreuungen der berufsbegleitenden Studienmodule etabliert und kann auch auf die offene Lernformate der pMOOCs übertragen werden.

Im pMOOC zur Kosten- und Leistungsrechnung wurde wiederum ein externer Dozent (Hochschule Pforzheim) rekrutiert. Prof. Dr. rer. pol. Stefan Haugrund hatte bereits weitreichende Erfahrungen in der Online-Lehre und insbesondere mit dem Inverted-Classroom-Format gemacht. Ausgehend von der Lehrveranstaltung "Einführung in die Kosten- und Leistungsrechnung" wurde ein Kurs-Curriculum erstellt und im pMOOC umgesetzt. Ein Schwerpunkt lag auf den Rechenaufgaben zu konkreten Geschäftsvorfällen. Wie bereits in vorhergehenden pMOOCs wurde auch zu diesem Kurs eine Prüfung angeboten, die bei erfolgreichem Abschluss mit einem Zertifikat der Fachhochschule Lübeck im Umfang von 5 ECTS abgeschlossen wurde und damit generell zur Anrechnung an anderen Hochschulen geeignet ist (wobei die Entscheidung bei den jeweiligen Prüfungsämtern liegt).

Der pMOOC Suchmaschinenmarketing wurde mit einem Dozenten des Hochschulverbunds VFH durchgeführt und greift auf die vielfältigen Erfahrungen aus der beruflichen Weiterbildung und der Online-Lehre zurück. Die Verankerung liegt also auch hier im direkten Rückgriff auf das Curriculum eines Studienmoduls. Die besondere Prüfungsform mittels kursbegleitender Projektarbeit ist im Gegensatz zu den anderen pMOOCs zudem nicht auf ein konkretes Klausurdatum limitiert. In Absprache mit dem betreuenden Dozenten soll es bis auf weiteres zeitlich unbegrenzt möglich sein, den Projektbericht zur Begutachtung einzureichen.

Die pMOOCs stehen nach Abschluss des Projekts weiterhin als Selbstlernangebote offen und können weiterhin bearbeitet werden. Auch die Autoren/-innen der Kurse setzen diese nach eigenen Angaben weiterhin im Rahmen ihrer Lehrveranstaltungen ein. Zudem wird aktuell an einem einfachen Prozess

gearbeitet, die Klausuren an den jeweiligen Hochschulen für MOOC-Teilnehmende außerhalb der jeweiligen Hochschule zu öffnen, sodass diese auch nach Ablauf des Projekts weiter an verschiedenen Standorten stattfinden können.

### OER zur Förderung der Nachhaltigkeit

Ein wichtiges strategisches Element zur Förderung der Verankerung und Nachhaltigkeit von pMOOCs ist die Lizenzierung der Inhalte. Das Institut für Lerndienstleistungen arbeitet seit je her mit Autorenverträgen, die eine zeitliche und räumlich unbegrenzte und ausschließliche Nutzung der Inhalte einräumen. Hierdurch ist es jederzeit möglich, den Kurs auch nach Projektende und ggf. unabhängig von den zeitlichen Ressourcen und der Bereitschaft der Autoren/-innen weiter zu betreiben. Im Fall des Projekts pMOOCs sollte über die offene Lizenzierung der pMOOCs als sog. Open Educational Resources (OER) ein weiterer Schritt zur Öffnung und Nachhaltigkeit gegangen werden. Hierfür bieten OER, damit gemeint sind Lehr-Lern-Materialien unter einer freien Lizenz, eine Reihe von Potentialen für unterschiedliche Bildungsbereiche. Für die Weiterbildung sind das zum Beispiel der Abbau von Chancenungleichheiten sowie die Stärkung von Eigenverantwortung und Selbststeuerung der Lernenden. Dies wird durch die in OER (je nach verwendeter Lizenz) eingeschriebenen Freiheitsgrade zur Anpassung, Überarbeitung und Weiterverbreitung ermöglicht, ohne den Urheber jedes Mal um Erlaubnis fragen zu müssen. Dadurch ist die Re-Kombination von bereits existierenden Inhalten sowie deren Weiterentwicklung mit neuen Materialien möglich und lässt sich gezielt an den Bedürfnissen der lebenslang Lernenden ausrichten.

Die Literatur betont erhebliche Unterschiede, was die Affinität und Offenheit zu OER betrifft. So gibt es etwa eine eher ablehnende Haltung im Bereich der innerbetrieblichen Weiterbildung, da diese auf unternehmensspezifische Ziele ausgerichtet ist und oftmals Geschäftsgeheimnisse beinhaltet. Dagegen ist eine prinzipiell positive Haltung im Bereich der öffentlich finanzierten Weiterbildung zu konstatieren. Dies leitet sich von der Forderung, wonach öffentlich finanzierte Materialproduktion unter einer freien Lizenz gestellt und veröffentlicht werden sollte.

Diesen bildungspolitischen Zielen folgend, wurde im Projekt pMOOC eine weitgehende Verwendung freier Lizenzen angestrebt und umgesetzt. Die Vorlage für den Autorenvertrag wurde dabei modifiziert und die Veröffentlichung unter der Lizenz CC-BY erweitert.

Alle erstellten Inhalte werden unter der Lizenz CC-BY (Namensnennung – 4.0) durch die FH Lübeck als Lizenzgeberin veröffentlicht. Dies umfasst insbesondere auch spätere Versionen oder CC-kompatible Lizenzen. Dem Verfasser wurde eine aktuelle Fassung der Lizenz ausgehändigt.

Dadurch lassen sich Kurse unkompliziert und rechtssicher nach einer experimentellen Erprobungsphase nicht nur in den regulären Studienbetrieb überführen, sondern die Lernmaterialien können in weiteren Angeboten bspw. in der wissenschaftlichen Weiterbildung wiederverwendet werden. Dabei ist auch hervorzuheben, dass die Wiederverwendung nicht auf die Fachhochschule Lübeck begrenzt ist, sondern bei entsprechender Infrastruktur (hier eignen sich eigene Plattformen genauso wie die Weiternutzung der pMOOCs auf mooin) auch andere Hochschulen die erstellten Kurse einsetzen dürfen. Diese prinzipiellen Möglichkeiten sind in der Praxis bislang kaum genutzt worden, allerdings gibt es erste Ansätze: Mit dem Course zu Open Educational Resources 2016 (COER16) wurde ein MOOC der österreichischen Plattform iMooX auf die Plattform mooin transferiert und um weitere Elemente

erweitert und aktualisiert. Auch bei den pMOOCs führte die Veröffentlichung des Kurses als OER dazu, dass der MOOC zur Einführung in die Kosten- und Leistungsrechnung an der IHK Schwaben zur Ausbildung von Medienfachwirten eingesetzt werden konnte. Diese Kooperation war dabei kein Ergebnis gezielter Zusammenarbeit, sondern der Nutzung von Social Media zur Probandengewinnung für die Erprobungsphase.

Mit der Richtlinie zur Förderung von Offenen Bildungsmaterialien des BMBF und den darüber geförderten Maßnahmen zur Sensibilisierung und Qualifizierung von Multiplikatoren lässt zudem hoffen, dass in Zukunft diese Möglichkeiten zum Einsatz von OER weiteren Menschen bekannt sein wird und bereits erstellte OER in weiteren Lernszenarien nachhaltig eingesetzt werden.

Aber auch wenn die im Projekt entstandenen pMOOCs durch die freie Lizenz auch von anderen Institutionen eingesetzt werden können, so erfordert die Lizenz CC-BY aber immer die Nennung der Urheber/innen und somit der Fachhochschule Lübeck. Die pMOOCs tragen hier demnach unmittelbar zur Stärkung des Hochschulprofils insbesondere hinsichtlich guter Lehre und Medienproduktion bei.

Die Öffnung der Hochschule über das Format der pMOOCs kann also direkt zur Verbesserung des eigenen Angebots führen. Ausgehend von den Rückmeldungen aus den Evaluationen sollte den Teilnehmenden hierfür noch stärker kommuniziert werden, dass sie durchaus einen gewissen Einfluss auf die Gestaltung der Lernangebote haben: Auch wenn die Inhalte durch das Ziel der potentiellen Anrechenbarkeit kaum weiter eingegrenzt werden können, sind die Lehrformate und Lehrmedien sowie die generelle didaktische Gestaltung von pMOOCs in diesem Projekt nur eine erste Erprobung von Formaten, die sich mit weiteren didaktischen Methoden und technischen Möglichkeiten im Sinne der Zielgruppen gestalten lassen. Während sich Lehrformate in der Präsenz nahezu standardisiert etabliert haben, benötigen die Hochschulen das Feedback der Lernenden, um die neuen offenen Online-Formate bestmöglich gestalten zu können.

### Ausblick

Die Frage, inwieweit pMOOCs nachhaltig als Weiterbildungsangebot für Berufstätige im Profilelement der Hochschule verankert werden können, wurde explorativ bearbeitet. Vor dem Hintergrund der bislang eher zurückhaltenden Beschäftigung von Hochschulen und insbesondere Hochschulleitungen mit MOOCs, ist die Befundlage im Hinblick auf das konzeptionelle Vorgehen dünn.

Viele in der Literatur genannten Aspekte wurden im Projekt pMOOCs aufgegriffen und erprobt:

- Standards zu Didaktik: Mit dem methodisch-didaktischen Konzept (MDK) wurde ein bewährtes Instrument verwendet und für die besonderen Anforderungen von (p)MOOCs angepasst.
- Qualitätssicherung: Der Prozess der Konzeptionierung, Entwicklung, Produktion und Implementierung von (p)MOOCs wird am Institut für Lerndienstleistungen durch die eigens dafür geschaffene Position des "MOOC-Maker" begleitet. Diese zeichnet sich durch Schnittstellenkompetenz zu den Bereichen IT, Design, Didaktik und Marketing aus. Durch kontinuierliche Weiterbildung (z.B. durch Teilnahme an einschlägigen Konferenzen) kann auch schnell auf neue Entwicklungen reagiert werden.
- Prüfung/Zertifizierung: Hier konnte durch Vergabe von Lehraufträgen bzw. Rekrutierung von Dozent/innen der Fachhochschule Lübeck eine rechtsverbindliche Prüfung angeboten werden. Entsprechend gab es in jedem der sechs pMOOCs die Möglichkeit, Creditpoints über eine

Klausur (zum Teil an mehreren Standorten in Deutschland) oder adäquate Verfahren, zu erwerben. Ein entsprechendes Zertifikat wird dann am Institut für Lerndienstleistungen ausgestellt.

- Anrechenbarkeit: Alle pMOOCs sind durch die beschriebene Struktur und vor dem Hintergrund der Lissabon-Konvention prinzipiell anrechenbar. Die finale Entscheidung hierüber obliegt der anrechnenden Hochschule, die beispielsweise die Passung der pMOOCs zum individuellen Curriculum bewertet. Eine Anrechnung in der Virtuellen Fachhochschule ist durch die im Projekt erprobten pMOOCs für die entsprechenden Studiengänge gesichert, eine Anrechnung in anderen Hochschulen wird über die genaue Beschreibung der Lernergebnisse auf den ausgestellten Hochschulzertifikaten unterstützt. Die Hochschulzertifikate sind dabei denen von regulären Präsenzveranstaltungen der Fachhochschule Lübeck gleichgestellt.

Zudem wurde mit der offenen Lizenzierung ein solider Grundstein für die Nachhaltigkeit der erstellten Kurse gelegt.

Auch kurz vor Ende der ersten Förderphase können nur begrenzt Aussagen über die tatsächliche Nachhaltigkeit der entstehenden Angebote gemacht werden, die über den bloßen Weiterbetrieb der entwickelten Kurse hinausgehen, gleichwohl seien an dieser Stelle schon einmal die positiven Rahmenbedingungen zusammengefasst, die ein Denken über die Projektlaufzeit hinaus ermöglichen: Die FH Lübeck stellt sich bereits heute explizit sowohl für die Online-Lehre wie auch für berufsbegleitendes Lernen auf. Schon heute sind rund 15% aller Studierenden in berufsbegleitenden Online-Angeboten immatrikuliert. Parallel dazu wurde eine Organisationsstruktur geschaffen, die mit der Professional School und dem Institut für Lerndienstleistungen, die berufsbegleitendes Lernen und Angebote für nicht-traditionelle Zielgruppen explizit abbildet. Hier werden außerdem verschiedene weitere Projekte zum Online-Lernen in formalen und non-formalen Lernformaten auf verschiedenen Niveaustufen (von niederschweligen nicht-akademischen Angeboten bis zum Masterstudium) entwickelt, die einen Rahmen um die pMOOCs bilden. Zeitgleich verfügt die FH Lübeck über eine neue Strategie, die innovative Qualifizierung und digitale Angebote in den Mittelpunkt ihres Handelns stellt.

Eine der wesentlichen Ideen des Projekts ist es daher, zu untersuchen, ob und inwieweit es möglich ist, bestehende Angebote aus Präsenz- und insbesondere Online-Angeboten der FH Lübeck und ihrer VFH-Partner durch pMOOCs zu ergänzen, d.h. ob anstelle bisheriger Angebote auch die in pMOOCs erworbenen Kompetenzen angerechnet werden können. pMOOCs könnten damit zumindest für einen kleinen Anteil der Teilnehmenden bisherige Kurse ersetzen und zugleich eine deutlich breitere Zielgruppe ansprechen. Dies könnte auch Auswirkungen auf die Finanzierungsmodelle haben: es wäre dann möglich, bisherige Lehrdeputate für die Betreuung von pMOOCs einzusetzen. Hierzu ist es essentiell, die Angebote so zu entwickeln, dass sie nicht nur inhaltlich, sondern konzeptionell so ausgestaltet sind, dass sie eine sichere Kompetenzfeststellung ermöglichen – die erprobten pMOOCs setzen genau hier an.

Parallel hierzu werden auch verschiedene Szenarien im Projekt untersucht und analysiert, die den nachhaltigen Betrieb der pMOOCs in Lernszenarien außerhalb klassischer Hochschulangebote abbilden. Aussagen, welche Strukturen der Geschäftsmodelle sich als potentiell geeignet für einen nachhaltigen Betrieb einstufen lassen, sind kurz vor Ende der ersten Förderphase und mit erst sechs erprobten pMOOCs noch nicht verifizierbar. Dies ist daher auch wesentlicher Bestandteil der Arbeiten

der im Februar 2018 gestarteten zweiten Förderphase des Projekts.

### Zusammenfassung

Alle Aktivitäten im Projekt „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ hatten und haben von Beginn an die Nachhaltigkeit im Blick: Die Öffnung der Hochschule und der Lernformate, die Kompetenz- und Anwendungsorientierung der Lehre, die Schaffung neuer Standards in Technik und Didaktik, vor allem aber die Konzeption und Entwicklung neuer Lernformate sollen durch das Projekt dauerhaft die FH Lübeck profilbildend verändern und das lebenslange Lernen als eine der wichtigsten Säulen der Hochschule verankern.

Zusätzlich gehen die Beteiligten davon aus, dass durch die laufende zweite Runde der Förderprojekte sowie die Struktur INNOVUM-OH dem Thema ein weiterer Schub gegeben wird und sich die Öffnung der Hochschulen noch öffentlicher präsentiert, wovon auch die Projektergebnisse der FH Lübeck aus pMOOCs profitieren werden.

Damit sind alle wesentlichen Arbeiten der FH Lübeck der ersten Förderphase des Projekts pMOOCs fristgerecht beendet worden.

## 2. Darstellung der wichtigsten Positionen des zahlenmäßigen Nachweises

Für die erste Förderphase des Projekts „Fachhochschule Lübeck: Offen für den beruflichen Aufstieg. Strategische Implementierung von professional Massive Open Online Courses (pMOOCs) als innovativem Format durchlässigen berufsbegleitenden Studierens“ wurden der FH Lübeck gemäß Zuwendungsbescheid finanzielle Mittel in Höhe von insgesamt 1.098.525,00 € ohne bzw. 1.318.230,00 € inkl. Projektpauschale für den Projektzeitraum vom August 2014 bis zum Januar 2018 bewilligt.

Im Rahmen des Förderprojekts wurden an der FH Lübeck zwischen dem 01.08.2014 und dem 31.01.2018 insgesamt 1.102.322,89 € ohne bzw. 1.322.027,89 € inkl. Projektpauschale verausgabt<sup>1</sup>.

Die Ausgaben gliedern sich dabei wie folgt über den Projektzeitraum und die verschiedenen Kostenpositionen:

Periode	Ausgaben ohne Projektpauschale
01.08.2014-31.12.2014	100.351,80 €
01.01.2015-31.12.2015	298.763,79 €
01.01.2016-31.12.2016	278.204,70 €
01.01.2017-31.12.2017	388.074,36 €
01.01.2018-31.01.2018	36.928,24 €
<i>gesamt</i>	<i>1.102.322,89 €</i>

Tabelle 4: Ausgaben der FH Lübeck im Projekt pMOOCs im Projektzeitraum 2014-2018

Die Ausgaben sind damit in zeitlicher Hinsicht nahezu planmäßig aufgetreten und es wurden nur relativ geringe Budgetsummen zwischen den einzelnen Kalenderjahren verschoben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verteilung der Ausgaben über die einzelnen Positionen der Personal- und Sachkosten im Projekt.

Ausgabenposition	Ausgaben vom 01.08.2014 bis zum 31.01.2018
o812 (wiss. Personal)	792.901,53 €
o817 (nicht-wiss. Personal)	210.355,69 €
o822 (Beschäftigungsentgelte)	62.856,17 €
o835 (Vergabe v. Aufträgen)	17.700,00 €
o843 (allg. Verwaltungsausgaben)	9.703,12 €
o846 (Dienstreisen)	8.806,38 €
o865 (Projektpauschale)	219.705,00 €
<i>gesamt</i>	<i>1.322.027,89 €</i>

Tabelle 5: Verteilung der Ausgaben der FH Lübeck im Projekt zwischen den verschiedenen Ausgabenpositionen im Projekt pMOOCs im Projektzeitraum 2014-2018

Das Projekt pMOOCs zeichnet sich in seiner finanziellen Struktur dadurch aus, dass ein Großteil der Ausgaben für Personal getätigt worden ist, für Dienstreisen, Verwaltungsausgaben und Auftragsvergabe hingegen nur ein verhältnismäßig kleiner Teil der Ressourcen verbraucht wurde.

Die Ausgaben der Position o812 umfassen alle personellen Ressourcen wissenschaftlicher /innen des

<sup>1</sup> Die Summe der Ausgaben ist zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichts noch vorläufig und abhängig von der Anerkennung der parallel zur Erstellung dieses Berichts ablaufenden Schlussabrechnung.

Vorhabens. Hierzu gehören insbes. die jeweiligen Leitungen der Arbeitspakete sowie das MOOC-Marker-Team.

Unter der Position o817 sind die anderen Projektmitarbeiter/innen der FH Lübeck zusammengefasst, die sich insbes. um die Medienentwicklung sowie die Weiterentwicklung der technischen Infrastruktur gekümmert haben.

Die Position o822 umfasst die Ausgaben für Lehrbefreiungen der beteiligten Professor/innen (Projektleitung sowie Modulautoren/-innen) sowie die Ausgaben für studentische Hilfskräfte (insbes. zur Datenbankpflege, für Recherchetätigkeiten und Lektorat sowie für Zuarbeiten in Mediendidaktik und Medienentwicklung).

Im Projekt pMOOCs wurden an der FH Lübeck verschiedene Aufträge (Position o835) erteilt. Diese umfassen insbesondere die Verträge zur Vergütung externer Autoren/-innen als Zuliefernde und Betreuung für die Online-Module.

Die Position o843 umfasst die allgemeinen Verwaltungsausgaben und setzt sich vor allem aus folgenden Punkten zusammen: Veröffentlichung von Stellenanzeigen zur Gewinnung der neuen Projektmitarbeiter/innen, verschiedene Softwarelizenzen zur Medienentwicklung, die Nutzung der Plagiatserkennungssoftware PlagScan, die Nutzung von Foto- und Videoausrüstung sowie kleinere Positionen zum Büromaterial.

Alle Ausgaben für Dienstreisen im Projekt sind unter der Position o846 zusammengefasst. Diese setzen sich insbes. aus den Reisen zu Fachveranstaltungen seitens der wissenschaftlichen Begleitung oder des Netzwerks Offene Hochschulen, zu anderen Konferenzen und zu Vernetzungspartnern zusammen. Weitere Ausgaben in diesem Bereich entstanden im Rahmen der Zusammenarbeit mit Fachautoren/-innen für die Online-Kurse.

Alle weiteren Ausgaben des Projekts, insbes. die verwaltungstechnische Einbindung in die Hochschule und die dortige administrative Abwicklung, sind mit den Mitteln aus der Projektpauschale (Position o865) getätigt worden.

### 3. Darstellung der Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die FH Lübeck sieht sich, wie viele andere Hochschulen auch, einem wachsenden Druck von außen ausgesetzt: Globalisierung und Digitalisierung beeinflussen die Hochschule nachhaltig und in einem immer stärker werdenden Maße während sich zugleich auch die Nachfrage nach Bildung stark verändert: Akademische Aus- und Weiterbildung wird zum einen von immer mehr Menschen nachgefragt, zum anderen auch über immer größere Zeitfenster im Leben hinweg in immer flexibleren Strukturen einer offenen Hochschule. Hierzu war und ist ein Bruch mit der bisherigen Ausrichtung der FH Lübeck auf traditionelle Studierende notwendig.

Sämtliche Kosten, die im Projekt bei der Konzeption, Entwicklung Erprobung der pMOOCs sowie den Unterstützungsplattformen entstanden, sind Einmalaufwendungen, deren Fortführung wichtiges Merkmal der Neuausrichtung und Öffnung der FHL zu Gunsten eines Life-Long-Learning-Konzeptes sind. Die durch das Projekt geschaffenen Strukturen wurden zum Ende der Projektlaufzeit in die regulären Aktivitäten der FH Lübeck integriert, sodass die dortigen Ressourcen jeweils effizient genutzt werden und ohne zusätzliche Förderung auskommen.

Anders als die nachhaltige Aufrechterhaltung der geschaffenen Struktur ließ sich der Aufbau einer solchen mit einer Neuausrichtung der Hochschule trotz aller vorhandenen Kompetenzen nicht aus den Finanzmitteln der Hochschulhaushalte realisieren, da grundlegende Innovationen erforderlich sind, um Strukturen zu verändern und zu gestalten. Dieses Projekt hat gezeigt, wie sich durch Hochschulkooperationen im Austausch mit der Wirtschaft und eine enge regionale Verzahnung praktikable Lösungen für das lebenslange Lernen realisieren lassen. Dies wird eine Beispielwirkung weit über die Region hinaus haben, national, aber auch international. Dabei ermöglichte die Anschubfinanzierung des Projekts die Entwicklung und Erprobung später nachhaltiger Strukturen und Produkte.

Alle im Projekt durchgeführten Konzeptions-, Forschungs- und Entwicklungsarbeiten wurden dabei stets in Hinblick auf eine später mögliche Implementierung durchgeführt, sodass ausschließlich Tätigkeiten durchgeführt wurden, die auch zielführend waren. Die ohnehin sehr knappen dem Projekt zur Verfügung stehenden Ressourcen wurden bestmöglich und sehr flexibel allokiert: Je nach Arbeitsanfall innerhalb des jeweiligen Arbeitspakets wurden Mitarbeiter/innen mit unterschiedlichen Anteilen ihrer Stelle in das Projekt einbezogen und bei kurzfristig sehr hohem Arbeitsanfall zusätzliche Personen in die Projektarbeit einbezogen. Auf diese Weise konnten sowohl alle vorgesehenen Arbeiten trotz auftretender Verzögerungen erledigt werden als auch Leerstände und daraus resultierende Verschwendung von Projektressourcen vermieden werden.

Alle durchgeführten Arbeiten im Projekt sind dabei nicht nur als direkt zielführend und zur Zielerreichung notwendig, sondern auch in ihrem Umfang als angemessen einzustufen.

#### 4. Darstellung des voraussichtlichen Nutzens, insbesondere der Verwertbarkeit des Ergebnisses im Sinne des fortgeschriebenen Verwertungsplans

Das erzielte Projektergebnis zeichnet sich dadurch aus, dass es nicht nur für die FH Lübeck und in vollem Umfang nutzbar, sondern auch in höchstem Maße übertragbar ist und in vielerlei Hinsicht die weitere Entwicklung offener Hochschulen prägen wird.

Die erzielten Ergebnisse lassen sich dabei grundsätzlich unterteilen in die Neuentwicklungen auf Produktebene und die der strukturellen Veränderungen der Hochschule. Zur Ersteren gehören die konzipierten und entwickelten pMOOCs, während sich die strukturellen Veränderungen in ein sehr breites Portfolio aufteilen lassen: Unmittelbares Ergebnis der Überlegungen zur strukturellen Verankerung der Projektergebnisse nach Projektende ist die wohl einzigartige Struktur der FH Lübeck im Bereich des lebenslangen Lernens: Neben der oncampus GmbH als Anbieterin und Dienstleisterin im Weiterbildungsgeschäft gibt es als Folge des Projekts an der FH Lübeck nun das Team der MOOC-Maker, welches das ILD als institutionelle wissenschaftliche Einheit für vorwettbewerbliche Forschung und Entwicklung für die neue Daueraufgabe des berufs- und lebensbegleitenden Lernens substantiell verändert hat.

Auch die anderen Forschungsergebnisse des Projekts prägen die FH Lübeck unmittelbar und führen zu dauerhaften Veränderungen: durch die Neuentwicklungen zur kompetenzorientierten Didaktik, der neuen Lernendenorientierung in der Lehre und die Offenheit von Lernsettings mit Anrechnungspotentialen im Blick findet die Entwicklung berufsbegleitender Angebote für die wachsenden Zielgruppen einer offenen Hochschule aus einem komplett neuen Blickwinkel statt. Die Hochschule beschäftigt sich auch außerhalb des Projekts zunehmend intensiver mit der Anrechnung hochschulextern erworbener Kompetenzen und der zugehörigen Beschreibung von Studiengängen und Modulen. Zusätzlich sind diese Ansätze der Öffnung der Hochschule Inhalt weiterer Forschungsprojekte (u.a. zur Gestaltung der Studieneingangsphase) zur Ausweitung des Konzepts geworden, etwa im Qualitätsmanagementzirkel der FH Lübeck.

Die im Projekt pMOOCs weiterentwickelte technische Infrastruktur für MOOCs bildet die Grundlage der Schaffung und Erweiterung eines Angebots für berufsbegleitendes und lebenslanges Lernen in offenen Kursen. Dabei ist nicht nur die technische Infrastruktur Teil der wachsenden Vernetzung der FH Lübeck mit anderen deutschen Hochschulen, sondern dies gilt auch für viele weitere Projektergebnisse: Die im Projekt gezeigten Ansätze sind von vielfältigem Interesse inner- und außerhalb der Hochschule zur weiteren Entwicklung neuer sowie der technischen und didaktischen Weiterentwicklung vorhandener Kurse zugunsten offener Lernangebote auch außerhalb klassischer Hochschulsettings.

Insgesamt kann damit festgestellt werden, dass voraussichtlich alle im Projekt bis Januar 2018 entstandenen Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung einen dauerhaften Nutzen für die FH Lübeck haben werden und zugleich Anstoß für die weitere Forschung und Entwicklung in der zweiten Förderphase sind. Alle Ziele zur Verwertung der Projektergebnisse sind damit erreicht worden und haben zu einer nachhaltigen Öffnung der FH Lübeck beigetragen.

## 5. Darstellung des während der Durchführung des Vorhabens dem ZE bekannt gewordenen Fortschritts auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Während der Laufzeit des Vorhabens sind der Fachhochschule Lübeck keine Fortschritte seitens Dritter bekannt geworden, die den Projektverlauf korrigierend oder rückwirkend beeinflusst hätten. Sämtliche an der FH Lübeck mit der Öffnung der Hochschule in offenen Lernszenarien befassten Organisationseinheiten agieren stets am Puls der Zeit und sind mit ihren Entwicklungen in einer Vorreiterrolle im Vergleich zu anderen Hochschulen und Bildungsinstitutionen: Nur selten wird dort über einzelne Versuche hinaus überhaupt an der Einbindung offener Lerninhalte in die Hochschule mit der Untersuchung möglicher Übergänge in das formale Bildungswesen geforscht und entwickelt. Auf die FH Lübeck übertragbare Lösungsansätze zu den Forschungsschwerpunkten dieses Projekts haben sich aber nicht gezeigt, da vor allem die Erkenntnisse zur Anwendung in der Breite fehlen.

## 6. Darstellung der erfolgten oder geplanten Veröffentlichungen des Ergebnisses

Neben der offiziellen Berichterstattung zum Projekt, bestehend aus diesem Schlussbericht sowie dem zugehörigen Erfolgskontrollbericht sind die Ergebnisse insbesondere an folgender Stelle zu finden:

Vom Projekt wurde eine eigene Webseite erstellt, über die die Ergebnisse und Erkenntnisse des Projekts verfügbar sind. Unter <https://pmooc.oncampus.de/loop/PMOOCs> sind gegliedert nach Arbeitspaketen alle Ergebnisse des Projekts incl. des Zugangs zu den erstellten Kursen und allen Konzeptpapieren veröffentlicht worden.

Als wesentliche Dokumente, die die Forschungsarbeiten des Projekts zusammenfassen sei an dieser Stelle auf die auch auf o.g. Webseite veröffentlichten Berichte der FH Lübeck zu den folgenden Fragestellungen verwiesen:

- Wie können/müssen pMOOCs inhaltlich, didaktisch, technisch gestaltet werden, um gezielt Berufstätige anzusprechen?
- Wie müssen Bindungskonzepte aussehen, um die Übergänge von pMOOCs in das formale Hochschulsystem zu fördern?
- Wie können nicht-formal in pMOOCs erworbene Kompetenzen messbar und für einen Übergang zum Studiengang anrechenbar gemacht werden?
- Wie können pMOOCs als Weiterbildungsangebot für Berufstätige nachhaltig als Profilelement in der Hochschule verankert werden?
- Wie lassen sich pMOOCs in unmittelbarer webbasierter Interaktion mit ihren Zielgruppen bedarfsgerecht konzipieren und gestalten?
- Wie lassen sich bestehende MOOCs anderer Veranstalter/innen wertschöpfend in das Konzept der pMOOCs integrieren?
- Wie tragfähig sind Ressourcenkalkulationen für MOOCs?

Im Rahmen des Projekts sind außerdem verschiedene Publikationen entschieden, die direkt und ausschließlich mit pMOOCs verbunden sind, sowie weitere, in denen anteilig oder indirekt Projektergebnisse aus Forschung und Konzeption enthalten sind:

Direkte Projektpublikationen:

- Granow et al. 2014 – Granow, Rolf; Dörich, Andreas; Steinert, Farina (2014): Strategic Implementation of “professional Massive Open Online Courses” (pMOOCs) as an Innovative Format for Transparent Part-Time Studying. In Stanisław Wrycza (Ed.), Information Systems: Education, Applications, Research (Vol. 193, pp. 12–25). Cham: Springer. doi: 10.1007/978-3-319-11373-9\_2 [Titel anhand dieser DOI in Citavi-Projekt übernehmen]
- Liesegang, Deimann und Vogel 2016 – Liesegang, Kerstin; Deimann, Markus; Vogel, Christian (2016): pMOOCs – Ein (un-)mögliches (Hochschul-)Format? Workshop im Rahmen des Netzwerktreffens Offene Hochschule, Weimar, 6.12.2016
- Lorenz 2015 – Lorenz, Anja (2015): Was sollen MOOCs von Hochschulen leisten? Session auf dem EduCamp Berlin, 6.9.2015. Link: Sessiondokumentation.

- Lorenz 2016 – Lorenz, Anja (2016): Offene Hochschule durch offene Formate: Das Projekt pMOOCs. Webinar im Rahmen des Wettbewerbs Offene Hochschulen, 21.09.2016.
- Lorenz 2017 – Lorenz, Anja (2017): Eine offene Bildungsressource (OER) ist konsequent eingesetzt eine Chance für den Hochschulzugang: Ein Praxisbericht. Junges Forum für Medien und Hochschulentwicklung 2017 Hamburg, 16.06.2016.

#### Publikationen mit anteiligem Projektbezug:

- Deimann 2017 – Deimann, Markus (im Druck): Videobasiertes Fernstudium (MOOC). In: Korfleisch, Harald von; Lehmann, Burkhard (Hrsg.): Online-/Distance-Education. Entwicklungslinien und Trends des Fernstudiums, S. 227–246, Schneider, Hohengehren, im Druck, ISBN: 978-3-8340-1754-3.
- Ebner et al. 2016a – Ebner, Martin; Lorenz, Anja; Lackner, Elke; Kopp, Michael; Kumar, Swapna; Schön, Sandra; Wittke, Andreas (2016): How OER Enhances MOOCs — A Perspective from German-Speaking Europe . In: Jemni, Mohamed; Kinshuk, ; Khribi, Mohamed Koutheair (Hrsg.): Open Education: from OERs to MOOCs, S. 205–220, Springer, Berlin Heidelberg, 2016, ISBN: 978-3-662-52925-6, doi:10.1007/978-3-662-52925-6\_11.
- Ebner et al. 2016b – Ebner, Martin; Lorenz, Anja; Wittke, Andreas; Schön, Sandra (2016): OER und MOOCs: Offene Online-Kurse für viele offen lizenziert – mooin und iMooX. Panel auf dem OER-Fachforum im Rahmen des OER-Festivals 2016, Berlin, 01.03.2016.
- Highton und Granow 2015 – Highton, Melissa; Granow, Rolf (2015): MOOCs to facilitate partnerships between universities, industry and communities. Panel geleitet von Seiler, E. auf der European MOOCs Stakeholder Summit 2015 (EMOOCs2015), 18.–20. Mai 2015, Université catholique de Louvain Mons, 2015.
- Hanemann 2016 – Hanemann, Andreas (2016): IT-Sicherheit heute: Einblicke in eine komplexe Welt. In: MünchnerUni Magazin, Ausgabe 03/2016, S. 10f, ISSN 0940-0141.
- Lorenz et al. 2015 – Lorenz, Anja; Wittke, Andreas; Steinert, Farina; Muschal, Thomas (2015): Massive Open Online Courses als Teil der Hochschulstrategie. In: Nistor, Nicolae; Schirlitz, Sabine (Hrsg.): Digitale Medien und Interdisziplinarität: Herausforderungen, Erfahrungen, Perspektiven. Tagungsband der Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW) vom 01.–04.09.2015 in München, S. 102–112, Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft Waxmann, Münster, 2015, ISBN: 978-3-8309-3338-0
- Lorenz 2016a – Lorenz, Anja (2016): We say "mooin" – MOOC Making Stories from Luebeck. Webinar für eduhub.ch, 26.05.2016.
- Lorenz 2016b – Lorenz, Anja (2016): 1 Jahr mooin . Vortrag auf dem VFH-Symposium 2016, Lübeck, 09.06.2016.
- Lorenz und Wittke 2016 – Lorenz, Anja; Wittke, Andreas (2016): Möge der MOOC mit Euch sein – Viel zu lernen wir noch haben. Beitrag auf der Campus Innovation 2016 (#cihh16), Hamburg, 18.11.2016
- Steinert et al. 2016a – Steinert, Farina; Deimann, Markus; Lorenz, Anja (2016): Open Educational Resources – Ein Konzept für die wissenschaftliche Weiterbildung?. In: N.N., (Hrsg.): Tagungsband der DGWF-Jahrestagung 2016 in Wien, Deutsche Gesellschaft für wissenschaftliche Weiterbildung und Fernstudium e.V. (DGWF) 2016.

- Steinert et al. 2016b – Steinert, Farina; Watolla, Ann-Kathrin; Deimann, Markus; Friedrich, Christian (2016): Offen für alle? Das neue Selbstverständnis der Hochschule. Workshop auf der Fachtagung der SPD-Fraktion "Bildung in einer digitalisierten Welt #BiDiWe16", Berlin, 06.09.2016.
- Lorenz 2017 – Lorenz, Anja: MOOC-Making für Einsteiger: Offene Online-Kurse erstellen. Workshop auf dem OERCamp Nord 2017, Hamburg, 2017. Link: Webseite, Handout und Slides
- Lorenz und Tacke 2017a – Lorenz, Anja; Tacke, Oliver: Freies Lernen im Internet: wie an der Fachhochschule Lübeck offene Online-Kurse erstellt werden. Vortrag auf der MetaNOOK 2017 (MetaMeite engages the awesome Night of Knowledge), Lübeck, 2017. Link: Konferenzwebseite, Slides, Vortragsaufzeichnung
- Lorenz und Tacke 2017b – Lorenz, Anja; Tacke, Oliver: Make-a-MOOC auf mooin. Soloauftritt und Lightningtalk auf dem OER-Fachforum 2017, Berlin, 2017.

#### Publikationen mit indirektem Projektbezug:

- Bärtele, Gröger und Deimann 2016 – Bärtele, Stefanie; Gröger, Gabriele; Deimann, Markus (2016): Anforderungen an die Stakeholder in Hochschulweiterbildung und Beruf. Ergebnisse einer Befragung von zwei Gruppen berufsbegleitender Studierender. Hochschule und Weiterbildung, 1|2016, 34–39.
- Bremer et al. 2015 – Bremer, Claudia; Ebner, Martin; Hofhues, Sandra; Köhler, Thomas; Lißner, Andrea; Lorenz, Anja; Schmidt, Markus (2015): Open Educational Resources und ihre Rolle an Hochschulen: Rahmenbedingungen für die Erzeugung, Bereitstellung und Nutzung. Workshop auf der 23. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V. (GMW 2015) vom 1.–4.09.2015 in München, 2015, ISBN: 978-3-8309-3338-0
- Deimann 2016a – Deimann, Markus (2016): Open Education – die ewig Unvollendete. Synergie. Fachmagazin für Digitalisierung in der Lehre | #02, 14–19.
- Deimann 2016b – Deimann, Markus (2016): Lehrinhalte im Internet teilen. Deutsche Universitätszeitung, 08/2016, 69–71.
- Deimann 2016c – Deimann, Markus (2016): Open Education – an Introduction. Editorial for the Section „Open Education“ in M.Peters (Ed.). Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory. Springer Online. DOI: 10.1007/978-981-287-532-7\_213-1
- Deimann 2016d – Deimann, Markus (2016): OER als Katalysator für digitale Bildung. Vortrag gehalten auf dem Tag der mediengestützten Lehre, FH Dortmund, 17.06.2016
- Deimann und Peters (2016) - Deimann, Markus & Peters, Michael A. (2016): The Philosophy of Open Learning. Peer Learning and the Intellectual Commons. New York: Peter Lang.
- Lorenz 2015 – Lorenz, Anja (2015): MOOC Production Fellowship: Was kann man aus dem ersten deutschen Förderprogramm für MOOCs lernen?. Vortrag auf der Tagung "MOOCs and Beyond" im Rahmen der Themenwoche "The Digital Turn", Berlin, 08.09.2015.
- Lorenz 2016 – Lorenz, Anja (2016): The MOOC Production Fellowship: Reviewing the first German MOOC funding program. In: Khalil, Mohammad; Ebner, Martin; Kopp, Michael; Lorenz, Anja; Kalz, Marco (Hrsg.): Proceedings of the European Stakeholder Summit on experi-

ences and best practices in and around MOOCs (EMOOCs 2016), S. 185–196, Books on Demand, Norderstedt, 2016, ISBN: 978-3739237107

- Lorenz et al. 2015 – Lorenz, Anja; Wittke, Andreas; Muschal, Thomas; Steinert, Farina (2015): From MOODLE to MOOIN: Development of a MOOC platform. In: Proceedings Papers of the European MOOCs Stakeholder Summit 2015 (EMOOCs2015), 18.–20. Mai 2015, S. 102–106, Université catholique de Louvain Mons, 2015
- Schön et al. 2016 – Schön, Sandra; Ebner, Martin; Lorenz, Anja; Wittke, Andreas (2016): Offene Lizenzen als Treiber für neuartige Kooperationen und Innovationen in der Bildung. In: Wachtler, Josef; Ebner, Martin; Gröbinger, Ortrun; Kopp, Michael; Bratengeyer, Erwin; Steinbacher, Hans-Peter; Freisleben-Teutscher, Christian; Kapper, Christine (Hrsg.): Digitale Medien: Zusammenarbeit in der Bildung. Tagungsband der 24. Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft in Innsbruck, Medien in der Wissenschaft e.V. Waxmann, Münster, New York, 2016, ISBN: 978-3-8309-3490-5.
- Wittke et al. 2015 – Wittke, Andreas; Lorenz, Anja; Muschal, Thomas; Rieger, Jan; Kunst, Miriam (2015): Vom Web 1.0 zum Web 2.0, von Small zu Fat... von Moodle zu mooin, MOOCs make the LMS happy. Demo, 2015, ISBN: 978-3-88579-641-1